

MAATALOUDEN TUTKIMUSKESKUS

KASVINSUOJELULAITOKSEN TIEDOTE N:o 20

MARTTI MARKKULA JA TUULA HILTUNEN

**Torjunta-aineita koskevat määräykset
ja torjunta-aineiden tarkastus**

VANTAA 1980

7.2.1980

Martti Markkula ja Tuula Hiltunen

Maatalouden tutkimuskeskus

Kasvinsuojelulaitos

01300 VANTAA 30

TORJUNTA - AINEITA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET
JA TORJUNTA - AINEIDEN TARKASTUS

Sisällys

1.	Torjunta-aineiden käyttö	3
2.	Torjunta-ainelain tarkoitus ja alue	3
3.	Määräyksiä toimeenpanevat ja valvovat viranomaiset	4
3.1.	Keskusviranomaiset ja neuvottelukunnat	4
3.2.	Kasvinsuojelulaitos	5
3.3.	Muut laitokset ja viranomaiset	6
4.	Torjunta-aineiden tarkastus ja myyntiin hyväksyminen	6
4.1.	Myyntilupahakemus	6
4.2.	Kemiallinen tarkastus	7
4.3.	Biologinen tarkastus	7
4.4.	Haittojen selvitys	8
4.5.	Myyntiluvan myöntäminen	9
4.6.	Tarkastusmenettely hakemuksesta myyntilupa	10
5.	Myyntiluvan peruuttaminen ja käytön kieltäminen	11
6.	Torjunta-aineita koskevia yleisiä määräyksiä	12
6.1.	Valmistus	12
6.2.	Maahan tuonti	12
6.3.	Kuljetus	12
6.4.	Kauppa	13
6.5.	Säilytys	14
6.6.	Käyttö	14
6.7.	Hävittäminen	15
7.	Tilauksittelyt torjunta-aineilla	16
8.	Vesakontorjunnan erityissäädökset	16
9.	Varoajat ja muut käytön rajoitukset	17
10.	Enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa ja rehuissa	18
11.	Mehiläisten ja muiden pölyttävien hyönteisten suojaaminen	19
12.	Luettelo tärkeimmistä säädöksistä ja ohjeista	20
12.1.	Torjunta-aineita koskevia perussäädöksiä	20
12.2.	Muita säädöksiä	20
12.3.	Ohjeita, oppaita ja tutkimuslauseita	21

Liitteet

Kuva 1.	Torjunta-aineiden tarkastusmenettely	22
Kuva 2.	Torjunta-aineiden varoitusmerkit	23
Kuva 3.	Torjunta-aineiden kuljetuspakkausten varoitusmerkit	23

Taulukko 1.	Rikkakasvien torjunta-aineiden varoajat	24
Taulukko 2.	Kasvitautilien torjunta-aineiden varoajat	24
Taulukko 3.	Tuhoeläinten torjunta-aineiden varoajat	25
Taulukko 4.	Kasvinsuojelulaitoksen esitys kasvitautilien torjunta-aineiden varoajoiksi, joiden on tarkoitettu tulevan voimaan kasvukauden 1980 alkaessa	26
Taulukko 5.	Kasvinsuojelulaitoksen esitys tuhoeläinten torjunta-aineiden varoajoiksi, joiden on tarkoitettu tulevan voimaan kasvukauden 1980 alkaessa	27
Taulukko 6.	Kasvinsuojelulaitoksen esitys rikkakasvien torjunta-aineiden varoajoiksi, joiden on tarkoitettu tulevan voimaan kasvukauden 1980 alkaessa	29
Taulukko 7.	Rikkakasvien torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa	29
Taulukko 8.	Kasvitautilien torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa	30
Taulukko 9.	Tuhoeläinten torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa	30

1. Torjunta-aineiden käyttö

Torjunta-aineiden käyttö on kasvanut 1940-luvun puolivälistä viime vuosiin saakka. Vuodesta 1953 lähtien tiedetään tarkalleen, paljonko maasamme on myyty torjunta-aineita. Nämä tiedot perustuvat valmistajien ja maahantuojien antamiin tietoihin, joiden perusteella on julkaistu vuosittain yhteenveto.

Vuosina 1953-1978 myydyt torjunta-aineet sisälsivät tehoaineita yhteensä 30 000 tonnia. Esimerkiksi vuonna 1978 tehoaineita käytettiin yhteensä 1 900 tonnia, mikä merkitsee 680 grammaa tehoainetta viljelyalan hehtaarille. Pelloilla tehoaineista valtaosa, 80 % käytettiin rikkakasvien tuhoamiseen, 7 % tuhoeläinten torjuntaan sekä 4 % kasvitautien torjuntaan.

Vuoden 1979 alussa torjunta-ainerekisterissä oli 340 valmistetta. Niistä oli kasvitautien torjunta-aineita 44, rikkakasvien torjunta-aineita 124, kasvunsäätteitä 5, viljelykasvien tuhoeläinten torjunta-aineita 75, sisätiloissa käytettäviä tuhoeläinten torjunta-aineita 63 ja hyönteiskarkotteita 29. Vuonna 1978 oli kaupasta saatavissa 261 valmistetta.

Myynnin raha-arvo ilman liikevaihtoveroa oli vuonna 1976 60 milj. mk, vuonna 1977 63 milj. mk ja vuonna 1978 69 milj. mk. Myynnin raha-arvosta oli eri aineryhmien osuus vuonna 1978 seuraava: rikkakasvien torjunta-aineet 74 %, viljelykasvien tuhoeläinten torjunta-aineet 8 %, sisätiloissa käytettävät tuhoeläinten torjunta-aineet 10 %, kasvitautien torjunta-aineet 5 %, kasvunsäätteet 1 % ja hyönteiskarkotteet 2 %.

2. Torjunta-ainelain tarkoitus ja alue

Torjunta-ainelaki (327/1969) tuli voimaan 1.9.1969 ja sen nojalla annettu torjunta-aineasetus (93/1970) 30.1.1970. Myöhemmin on näitä säädöksiä useita kertoja muutettu ja täydennetty ja lisäksi on annettu uusia määräyksiä. Torjunta-ainelain edeltäjänä oli vuonna 1952 voimaan tullut laki kasvinsuojeluaineista (261/1951).

Torjunta-ainelain tarkoituksena on ehkäistä heikkotehoisten ja muutoin käyttöön soveltumattomien aineiden markkinointi. Lisäksi on keskeisenä tarkoituksena ehkäistä torjunta-aineiden haitat.

Torjunta-ainelain tarkoittamiin valmisteisiin kuuluvat:

- o viljelykasveja vahingoittavien kasvitautien, tuhoeläinten ja rikkakasvien torjunta-aineet

- o asunnoissa, varastoissa, karjasuojissa ja muissa sisätiloissa esiintyvien tuhoeläinten torjunta-aineet sekä puurakenteita vioittavien tuhoeläinten torjunta-aineet
- o metsissä ja metsätaimitarhoissa käytettävät torjunta-aineet sekä jalostamattoman puutavaran suojaukseen käytettävät torjunta-aineet
- o haitallisten vesikasvien torjunta-aineet
- o hyönteisten karkotusaineet
- o kasvunsäätteet

Torjunta-ainelaisissa ei ole selkeää mainintaa siitä, kuuluvatko myös biologiset valmisteet lain tarkoittamiin torjunta-aineisiin. Kasvinsuojelulaitos on kuitenkin päättänyt, että niihin sovelletaan vastaavaa tarkastusmenettelyä. Tämän mukaisesti vaaditaan myyntilupa virus-, bakteri- ja sienipreparaateilta.

Ihmisten ja kotieläinten ulkoloisten hävittämiseen käytettävät aineet, mikäli niillä käsitellään ihmisiä tai eläimiä, eivät kuulu torjunta-ainelautakunnan ja Kasvinsuojelulaitoksen tulkinnan mukaan torjunta-aineisiin, vaan lääkkeisiin. Jos näitä aineita levitetään kotieläinsuojoihin, luetaan ne torjunta-aineiksi.

Lain mukaan viranomaiset selvittävät aineiden tehokkuuden ja käyttökelpoisuuden, tarkistavat kemiallisen koostumuksen ja fysikaaliset ominaisuudet sekä valvovat valmistusta, maahantuontia, kauppaa, kuljetusta, säilytystä ja käyttöä. Viranomaisten on myös pyrittävä ehkäisemään torjunta-aineiden haitat ihmisten ja hyötyeläinten terveydelle, viljelykasveille, viljelymaalle ja luonnolle.

3. Määräyksiä toimeenpanevat ja valvovat viranomaiset

3.1. Keskusviranomaiset ja neuvottelukunnat

Torjunta-ainelain toimeenpanosta vastaava keskusviranomainen on maa- ja metsätalousministeriö. Lääkintöhallitus huolehtii puolestaan ihmisen terveyden suojaamisesta torjunta-aineiden haitoilta. Se päättää tarkastettujen valmisteiden julistamisesta myrkyllisiksi tai lievästi myrkyllisiksi torjunta-aineiksi sekä myöntää kauppaliikkeille luvan myydä myrkyllisiä torjunta-aineita. Lääkintöhallitus määrittelee, mitkä valmisteet eivät kuulu myrkyihini ja antaa siitä lausunnon Kasvinsuojelulaitokselle. Kauppa- ja teollisuusministeriö tai elinkeinohallitus voivat elintarvikeasetuksen (408/1952) perusteella antaa määräyksiä torjunta-aineiden enimmäispitoisuuksista elintarvikkeissa.

Maa- ja metsätalousministeriön yhteydessä toimii valtioneuvoston asettama 11-jäseninen torjunta-ainelautakunta, joka käsittelee torjunta-aineita koskevia periaatteellisia ja laajakantoisia kysymyksiä. Kasvinsuojelulaitos pyytää lausunnon torjunta-ainelautakunnalta tärkeissä linjakysymyksissä, esimerkiksi harkitessaan uudentyyppisten torjunta-aineiden ja uusien käyttömenetelmien hyväksymistä. Torjunta-ainelautakunnassa on edustettuna maa- ja metsätalousministeriö, Kasvinsuojelulaitos, Valtion maatalouskemian laitos, maatalous, metsätalous, lääkintä ja eläinlääkintä, elintarvikevalvonta ja ympäristönsuojelu.

Valtioneuvoston asettaman myrkkyaasiain neuvottelukunnan toimialaan kuuluvat myrkkylainsäädännössä tarkoitetut myrkyt ja siten osittain myös torjunta-aineet. Neuvottelukunta toimii sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön alaisuudessa.

3.2. Kasvinsuojelulaitos

Säädösten käytännöllisessä toimeenpanossa on Kasvinsuojelulaitoksella keskeinen asema. Kasvinsuojelulaitoksen muodostavat asetuksen (536/1969) mukaan Maatalouden tutkimuskeskuksen neljä osastoa: kasvinviljelyosasto, kasvitautiosasto, puutarhaosasto ja tuhoeläinosasto. Laitos suorittaa torjunta-aineiden virallisen tarkastuksen, mikä käsittää aineiden biologisen tehokkuuden ja käyttökelpoisuuden selvittämisen sekä rekisteröinnin. Lisäksi laitos valvoo torjunta-aineiden valmistusta, maahantuontia, kauppaa, kuljetusta, säilytystä ja käyttöä. Maatalouden tutkimuskeskuksen neljä osastoa on siis määrätty tutkimustehtävien ohella toimimaan myös tarkastuslaitoksena.

Kasvinsuojelulaitoksen päättävänä yksikkönä on laitoksen istunto, johon otavat osaa osastojen päällikköinä toimivat professorit. Maa- ja metsätalousministeriö määrää yhden professoreista kerrallaan Kasvinsuojelulaitoksen johtajaksi ja istunnon puheenjohtajaksi. Istunnossa ratkaistaan Kasvinsuojelulaitokselle kuuluvat asiat, mm. myönnetään torjunta-aineiden myyntiluvat ja päätetään julistamisesitysten tekemisestä maa- ja metsätalousministeriölle.

Tarkastustehtävien hoitamista varten Kasvinsuojelulaitoksessa on toimisto. Sen henkilökuntaan kuuluu toimistopäällikkö, kolme tarkastajaa, tutkija, apulaiskanslisti ja toimistoapulaisia. Tarkastajat ja osastojen tutkijat valmistelevat istunnossa käsiteltävät asiat ja toimivat istunnon esittelijöinä.

3.3. Muut laitokset ja viranomaiset

Valtion maatalouskemian laitos suorittaa torjunta-aineiden fysikaalisen ja kemiallisen tarkastuksen. Siinä selvitetään, että jokaisen valmisteen koostumus on ilmoituksen mukainen. Laitos tutkii myös torjunta-aineiden jäämien suuruuden.

Metsäntutkimuslaitoksen metsänsuojelun tutkimusosasto tarkastaa Kasvinsuojelulaitoksen pyynnöstä metsänsuojelussa ja jalostamattoman puutavaran suojauksessa käytettävien torjunta-aineiden tehokkuuden ja käyttökelpoisuuden. Tämä perustuu valtioneuvoston vuonna 1976 antamaan päätökseen.

Vesihallitus ja vesipiirien vesitoimistot valvovat torjunta-aineiden käyttöä vesistöissä.

Lääkintöhallituksen ja kuntien terveysviranomaisten tehtävänä on suojata ihmiset torjunta-aineiden aiheuttamilta terveydellisiltä vaaroilta.

4. Torjunta-aineiden tarkastus ja myyntiin hyväksyminen

4.1. Myyntilupahakemus

Markkinoitavaksi tarkoitettusta torjunta-aineesta on kotimaisen valmistajan tai maahantuojaan tehtävä hakemus Kasvinsuojelulaitokselle. Hakemukselta on mm. ilmentävä:

- o valmisteen tehoaineet, täydellinen koostumus ja käyttötarkoitus
- o valmisteen ja sen tehoaineiden fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet
- o akuuttinen ja krooninen myrkyllisyys
- o vaikutus nisäkkäiden lisääntyvyyteen ja jälkeläisiin
- o kasvaimia ja mutaatioita aiheuttavat ominaisuudet
- o haitat hyötyeläinten terveydelle, viljelykasveille, viljelymaalle ja luonnolle
- o myrkyllisten aineiden hajoamisnopeus
- o miten valmiste tehdään vaarattomaksi
- o ehdotus myyntipäällyksestä, käyttöohjeista ja varoitusmerkinnöistä

Hakemuksen ohella Kasvinsuojelulaitokselle on toimitettava riittävä määrä valmistetta kokeita varten. Valtion maatalouskemian laitokselle on lisäksi lähetettävä proanalyysinäyte valmisteen tehoaineista sekä selostus valmistajan käyttämistä valmisteen ja sen aiheuttamien jäämien analysointimenetelmistä.

Kasvinsuojelulaitos perii hakemuksen tekijältä asetuksen (1035/1979) mukaisen hakemusmaksun 1000 mk jokaisesta ilmoitetusta valmisteesta.

4.2. Kemiaallinen tarkastus

Valtion maatalouskemian laitos tarkastaa jokaisen valmisteen kemiallisen koostumuksen. Tehoaineen pitoisuuden poikkeamille on määrätty rajat torjunta-aineasetuksessa (93/1970). Suurimmat sallitut poikkeamat ovat seuraavat:

Tehoaineen pitoisuus %	Sallittu poikkeama %
yli 50	4
yli 25	5
yli 10	6
yli 2,5	10
alle 2,5	15

Valtion maatalouskemian laitos tutkii myös valmisteen käytöstä aiheutuvien jäämien suuruuden. Sitä varten Kasvinsuojelulaitos toimittaa Valtion maatalouskemian laitokselle näytteet valmisteella käsitellyistä kasveista ja kasvituotteista. Tarkastukseen ei yleensä ryhdytä, mikäli valmiste kuuluu entuudestaan tarkoin tunnettuun torjunta-ainetyyppiin, jonka aiheuttamat jäämät on maassamme selvitetty. Yhden valmisteen jäämien tarkastus maksaa myyntiluvan hakijalle keskimäärin 2 000 - 2 500 mk.

4.3. Biologinen tarkastus

Viljelykasvien tautien, tuhoeläinten, rikkakasvien ja sisätilojen tuhoeläinten torjunta-aineiden sekä kasvunsäätteiden ja hyönteiskarkotteiden tehokkuus ja käyttökelpoisuus selvitetään Maatalouden tutkimuskeskuksessa. Metsäntutkimuslaitos tarkastaa metsänsuojelussa ja jalostamattoman puutavaran suojauksessa käytettävät valmisteet.

Biologisen tehokkuuden ja käyttökelpoisuuden tarkastus on Suomessa tarpeellista siitä syystä, että maamme ilmasto ja maaperä sekä kasvilajit ja -lajikkeet ovat erilaisia kuin muualla. Ulkomaisia tutkimustuloksia käytetään kuitenkin hyväksi mahdollisimman paljon. Tehokkuus ja käyttökelpoisuus tarkastetaan käytännön oloja vastaavissa kenttäkokeissa. Usein tehdään lisäksi laboratorioskokeita. Tarkastus kestää tavallisesti kaksi tai kolme vuotta. Jos tarkastettavana on uudentyypinen valmiste, saattaa tarkastustyö kestää huomattavasti kauemminkin. Entuudestaan tunnettuun tyyppiin kuuluvan valmisteen tarkastukseen kuluu vähemmän aikaa. Kokeissa selvitetään, mille viljelykasvi-

lajeille torjunta-aine soveltuu, mihin tauteihin, tuholaisiin tai rikkakasvialajeihin se tehoaa ja mitkä ovat valmisteen parhaimmat käyttömäärät ja käyttäjät.

Biologisesta tarkastuksesta perittävän maksun suuruus riippuu tarkastuskohdeiden määrästä sekä siitä, kuinka monta käyttömäärää, käyttöväkevyyttä ja käyttötapaa sisältyy tarkastukseen.

Ennen uuden valmisteen markkinointia myyntiluvan hakija joutuu suorittamaan erilaisina maksuina valmisteesta riippuen 5 000 - 20 000 mk. Lisäksi jokaisesta torjunta-ainerekisterissä olevasta valmisteesta peritään vuosittain rekisterissäpitomaksua 500 mk. Nämä maksut menevät valtion yleiselle tulo-tilille.

4.4. Haittojen selvitys

Kasvinsuojelulaitos tutkii torjunta-aineiden viljelykasveille ja viljelymaalle aiheuttamia haittoja sekä yhteistyössä Valtion eläinlääketieteellisen laitoksen kanssa hyötyeläimille aiheutuvia haittoja.

Luonnon suojaaminen on edelleen puutteellisesti järjestetty. Valtioneuvoston tulisi torjunta-ainelain perusteella antaa määräys luonnon suojaamista koskevien tutkimusten ja muiden tehtävien hoidosta alan tutkimuslaitoksille. Tällaisina tulisivat kysymykseen lähinnä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Valtion eläinlääketieteellinen laitos ja vesihallituksen Vesientutkimuslaitos. Laitosten toimintamahdollisuuksia olisi kuitenkin parannettava uusia velvotteita asetettaessa.

Torjunta-aineiden aiheuttamien terveydellisten vaarojen ehkäisemisestä vastaa lääkintöhallitus. Aineiden myrkyllisyydestä ja niiden terveydelle aiheuttamista vaaroista tehdään maassamme vähän tutkimuksia. Lausunnot ja päätökset perustuvat ensisijaisesti alan ulkomaiseen kirjallisuuteen sekä tuotteen valmistajan antamiin tietoihin.

Lääkintöhallitus päättää valmisteen julistamisesta joko myrkylliseksi tai lievästi myrkylliseksi torjunta-aineeksi. Tämä päätös tehdään maa- ja metsätalousministeriön esityksen perusteella. Ennen päätöstä lääkintöhallitus voi pyytää vielä lausunnon myrkytystieteen neuvottelukunnalta. Vasta Virallisessa lehdessä julkaistun lääkintöhallituksen päätöksen jälkeen Kasvinsuojelulaitos voi myöntää luvan myrkyllisen tai lievästi myrkyllisen torjunta-aineen myyntiin.

Lääkintöhallitus voi jättää tarkastetun valmisteen julistamatta torjunta-aineeksi, jos se katsoo ettei valmisteesta aiheutuvia terveydellisiä vaaroja voida estää käytön rajoituksin ja ohjein. Käytännössä tämä merkitsee valmisteen myynnin ja käytön kieltämistä.

Kasvinsuojelulaitos voi ilman lääkintöhallituksen julistusta myöntää luvan sellaiselle valmisteelle, joka ei kuulu myrkkylaissa tarkoitettuihin myrkyihin eikä myrkyä sisältäviin valmisteisiin. Ennen myyntiluvan myöntämistä Kasvinsuojelulaitos varmistaa, että lääkintöhallituskin pitää valmistetta myrkyihin kuulumattomana.

4.5. Myyntiluvan myöntäminen

Kasvinsuojelulaitos voi myöntää valmisteelle myyntiluvan vasta sen jälkeen kun biologinen tehokkuus, käyttökelpoisuus, kemiallinen koostumus, jäämien suuruus sekä haitat on selvitetty, ja kun lääkintöhallitus on julistanut valmisteen myrkylliseksi tai lievästi myrkylliseksi torjunta-aineeksi taikka on todennut, ettei sitä ole katsottava myrkyksi. Myyntilupa myönnetään viideksi vuodeksi tai poikkeuksellisesti lyhyemmäksi ajaksi ja se voidaan hakemuksesta uusia.

Myyntilupapäätökseen liitetään Kasvinsuojelulaitoksen hyväksymä myyntipäällyksen teksti, jota markkinoija ei saa muuttaa. Myyntipäällykseen merkitään:

- o valmisteen nimi
- o tehoaineet ja niiden määrät
- o varoitukset
- o suojautumisohjeet
- o käyttötarkoitus
- o käyttöohje
- o käytön rajoitukset
- o valmistaja, maahantuoja ja pakkaaja
- o tuonti- tai valmistuserä
- o nettopaino tai -tilavuus
- o maininta myyntiluvasta

Myrkyllisen torjunta-aineen myyntipäällyksen varoitusmerkintänä on oranssinvärisellä pohjalla oleva mustarajainen pääkallo sekä ristissä olevat sääriluut. Lisäksi myrkyllisen torjunta-aineen myyntipäällykseen tai sen liitteeseen on sisällytettävä ensiapuohjeet mahdollisten myrkytysten tai vahinkojen varalta.

Lievästi myrkyllisen torjunta-aineen varoitusmerkintänä on oranssinvärisellä pohjalla oleva musta vinoristi.

Muiden, siis myrkkyyihin kuulumattomien torjunta-aineiden varoitusmerkintänä on teksti: "Ei nautittavaksi. Säilytettävä erillään elintarvikkeista ja rehuista. Ei lasten eikä kotieläinten ulottuville".

Vuoden 1979 alussa oli rekisterissä 20 myrkyllistä torjunta-ainetta, 192 lievästi myrkyllistä torjunta-ainetta ja 128 myrkkyyihin kuulumatonta torjunta-ainetta.

4.6. Tarkastusmenettely hakemuksesta myyntilupa

Torjunta-aineen myyntilupahakemuksen käsittelyjärjestys on esitetty kuvassa 1 sivulla 22. Käytännössä menettely on usein monimutkaisempi, koska asiakirjat saatetaan palauttaa jo aikaisemmin kantansa määritelleille viranomaisille. Vastaavasti lisätarkastuspyynnöt aiheuttavat omat kokeensa ja asiakirjojen jatkokäsittelyn.

Seuraavassa esitetään yhteenvedon omaisesti tarkastustoiminnan eri vaiheet, jotka on numeroitu sekä tekstissä että kuvassa 1:

1. Hakemus ja näytteet Kasvinsuojelulaitokselle ja Valtion maatalouskemian laitokselle tarkastusta varten.
2. Valmisteen biologinen tehokkuus tarkastetaan ja sen aiheuttamat haitat selvitetään Maatalouden tutkimuskeskuksen osastoilla tai Metsäntutkimuslaitoksessa.
3. Valmisteen kemiallinen koostumus tarkastetaan ja jäämät selvitetään kasveista ja kasvituotteista Valtion maatalouskemian laitoksessa.
4. Uudentyyppisestä valmisteesta Kasvinsuojelulaitos pyytää lausunnon torjunta-ainelautakunnalta.
5. Kasvinsuojelulaitos tekee maa- ja metsätalousministeriölle esityksen valmisteen julistamisesta myrkylliseksi tai lievästi myrkylliseksi torjunta-aineeksi tai tiedustelee lääkintöhallitukselta, voidaanko valmistetta pitää siinä määrin myrkyttömänä, että sille voidaan myöntää myyntilupa ilman torjunta-aineeksi julistamista.
6. Maa- ja metsätalousministeriö pyytää mahdollisesti lausunnon torjunta-ainelautakunnalta.
7. Maa- ja metsätalousministeriö tekee julistamisesityksen lääkintöhallitukselle.
8. Lääkintöhallitus pyytää mahdollisesti lausunnon myrkkyyasiain neuvottelukunnalta.

9. Lääkintöhallitus julistaa valmisteen myrkylliseksi tai lievästi myrkylliseksi torjunta-aineksi tai toteaa, ettei se kuulu myrkkyyhin.
10. Kasvinsuojelulaitos myöntää valmistelle myyntiluvan.
11. Kasvinsuojelulaitos lähettää myyntilupapäätöksen hakemuksen tekijälle.

5. Myyntiluvan peruuttaminen ja käytön kieltäminen

Myyntilupa peruuntuu, jos sen myöntämisestä on kulunut viisi vuotta eikä lupaa ole hakemuksesta uudistettu. Kasvinsuojelulaitos hylkää uusintahakemuksen ellei valmiste enää vastaa hyväksyttävälle torjunta-aineille asetettavia vaatimuksia.

Mikäli on epäiltävissä, ettei myyntiin hyväksytty valmiste syystä tai toisesta täytä torjunta-aineille asetettavia vaatimuksia, Kasvinsuojelulaitoksen on oma-aloitteisesti ryhdyttävä tarkastukseen myyntiluvan voimassaolon aikanakin. Sen tuloksista riippuen Kasvinsuojelulaitos tekee maa- ja metsätalousministeriölle esityksen myynnin ja käytön kieltämisestä.

Maa- ja metsätalousministeriö voi rajoittaa myyntiin hyväksytyyn torjunta-aineen käyttöä, mikäli siitä saattaa aiheutua vahinkoa tai haittaa hyötyeläimille, viljelykasveille, viljelymaalle tai luonnolle. Ministeriö voi Kasvinsuojelulaitosta kuultuaan myös kieltää sellaisen torjunta-aineen myynnin ja käytön, joka on todettu vahingolliseksi kasvillisuudelle tai eläimille taikka ilmoitettuun tarkoitukseensa sopimattomaksi tai tehottomaksi.

Myrkkylain perusteella voi lääkintöhallitus puuttua myrkyllisiksi ja lievästi myrkyllisiksi julistettujen torjunta-aineiden valmistukseen, myyntiin ja käyttöön. Lääkintöhallituksella on oikeus kieltää sellaisen torjunta-aineen valmistus, myynti ja käyttö, jonka todetaan aiheuttavan sillä käsiteltyjen tuotteiden ja tarvikkeiden käyttäjille ilmeistä terveydellistä vaaraa. Muutkin myrkkylain noudattamista valvovat viranomaiset (myrkkylaki 309/69, 8 §) voivat tutkimusten ajaksi kieltää torjunta-aineen käytön, jos sen todetaan tai syystä epäillä aiheuttavan terveydellistä tai muunlaista vahinkoa.

Näiden säännösten noudattamisesta ovat esimerkkeinä maa- ja metsätalousministeriön päätös (655/1969) eräiden kloorattuja hiilivetyjä sisältävien torjunta-aineiden myynnin ja käytön kieltämisestä ja rajoittamisesta, päätös (671/1972) eräiden torjunta-aineiden käytön rajoituksista sekä maa- ja metsätalousministeriön päätös (503/1976) DDT:n myynnin ja käytön kieltämisestä kokonaan vuoden 1977 alusta lukien.

6. Torjunta-aineita koskevia yleisiä määräyksiä

6.1. Valmistus

Torjunta-aineina käytettäviä myrkkyyä saa valmistaa ainoastaan erityisen luvan perusteella. Lääkintöhallitus myöntää luvan myrkyllisten ja lääninhalitus lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden valmistamiseen. Luvan anojan on nimettävä valmistuksesta vastaava johtaja ja varamies, joilla on riittävä, myrkkyyasetuksessa määrätty koulutus ja asiantuntemus.

Lupa tarvitaan myös silloin, kun myrkkyyä sisältäviä valmisteita pakataan myyntiä varten.

6.2. Maahan tuonti

Ensimmäisen luokan myrkkyyä ja siis myös myrkyllisiä torjunta-aineita voi tuoda maahan mikäli tuojalla on:

- o lääkintöhallituksen lupa ensimmäisen luokan myrkkyyjen valmistamiseen
- o tai lääkintöhallituksen lupa pitää kaupan ensimmäisen luokan myrkkyyä
- o tai kauppa- ja teollisuusministeriön todistus siitä, että tuoja tarvitsee ensimmäisen luokan myrkkyyä teollisessa valmistustoiminnassaan tai ammatissaan
- o taikka mikäli tuoja on apteekkari tai tuojalla muutoin on oikeus valmistaa apteekkitavaroita taikka harjoittaa apteekkitavarakauppaa

Ensimmäisen luokan myrkkyyjen maahantuojan on tullitoimipaikalle ilmoitettava sellaiset tiedot myrkyistä, jotka ovat tarpeen tuonnin valvonnassa.

Toisen luokan myrkkyyä, siis myös lievästi myrkyllisiä torjunta-aineita samoin kuin myrkkyyihin kuulumattomia torjunta-aineita saa tuoda maahan ilman erityislupia. Tällöin on kuitenkin noudatettava tavarahan maahan tuonnista yleisesti voimassa olevia määräyksiä.

6.3. Kuljetus

Torjunta-aineita saa kuljettaa ainoastaan ehyissä alkuperäispakkauksissa. Kuljetuksen aikana on huolehdittava siitä, etteivät torjunta-aineet joudu tekemisiin nautittavaksi tarkoitettujen tuotteiden kanssa.

Myrkyllisiä torjunta-aineita saa kuljettaa samassa kuormassa nautittavaksi tarkoitettujen tuotteiden kanssa vain, mikäli torjunta-aineet sijoitetaan kuljetuksen ajaksi erilliseen lukittavaan osastoon. Lievästi myrkylliset

ja myrkkyyihin kuulumattomat torjunta-aineet on sijoitettava erilleen nautittavaksi tarkoitetuista aineista, mieluummin omaan osastoon tai kaappiin.

Torjunta-aineiden rautatiekuljetuksissa tulee noudattaa myrkkylain ja myrkyasetuksen ohella rautatiekuljetusasetusta (714/75), jonka soveltamisesta rautatiehallitus on antanut yleisohjeen vaarallisten aineiden kuljettamisesta (VAK).

Torjunta-aineiden maantiekuljetuksia koskevia määräyksiä on laissa vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä (510/74), sen nojalla annetussa asetuksessa (861/74) sekä liikenneministeriön päätöksessä (610/78).

Myrkyllisten torjunta-aineiden kuljetuspakkaukset on maantie- ja rautatiekuljetuksia varten varustettava merkillä, jossa on valkoisella pohjalla kärjellään oleva musta neliö ja sen yläkulmassa mustarajainen pääkallo.

Lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden kuljetuspakkaukseen on kiinnitettävä varoituslipuke, jossa kärjellään olevan neliön yläosassa on viljan tähkä ja sen päällä vinoristi. Merkin pohjaväri on valkoinen ja kuviot mustat.

Tulenarat myrkyllisten ja lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden kuljetuspakkaukset on lisäksi varustettava merkillä, jossa on punaisen kärjellään olevan neliön yläosassa musta liekin kuva.

6.4. Kauppa

Torjunta-aineina saadaan kauppaliikkeistä myydä vain Kasvinsuojelulaitoksen hyväksymiä valmisteita.

Myrkyllisiä torjunta-aineita saavat myydä ne liikkeet, joiden vastaava johtaja on osoittanut Kasvinsuojelulaitoksen toimittamassa kuulustelussa tuntevansa torjunta-aineet ja niitä koskevat säännökset, ja jotka ovat saaneet lääkintöhallitukselta luvan. Lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden myyntiin riittää lääninhallituksen lupa eikä kuulustelua tarvita. Myrkyllisten torjunta-aineiden myyntilupa oikeuttaa luonnollisesti myös lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden myyntiin.

Muita, siis myrkkyyihin kuulumattomia torjunta-aineita, esimerkiksi kärpäs-aerosoleja ja hyönteiskarkotteita saadaan kauppaliikkeistä myydä ilman erityistä lupaa.

Myrkyllisiä torjunta-aineita saadaan vähittäisliikkeistä myydä vain luotettavalle, täysi-ikäiselle henkilölle. Ellei ostajaa sellaiseksi tunneta, myynti on sallittua vain poliisipiirin päällikön antamaa ostotodistusta vastaan.

Myyjän on pidettävä myrkyllisistä torjunta-aineista lääkintöhallituksen vahvistaman mallin mukaista myrkkyykirjaa, johon on merkittävä myydyn torjunta-aineen nimi, määrä ja myyntipäivä sekä merkinnät mahdollisesta ostopöytäkirjasta.

Lievästi myrkyllisten torjunta-aineiden myynnin ehto on ostajan luotettavuus. Myyjä voi tarvittaessa vaatia selvityksen ostajan henkilöllisyydestä. Muita torjunta-aineita saadaan myydä ilman ostajaa koskevia rajoituksia.

Myrkyllisiä torjunta-aineita myydään noin 3 000 vähittäisliikkeessä ja lievästi myrkyllisiä lisäksi noin 4 000 vähittäisliikkeessä. Myrkkyyihin kuulumattomia torjunta-aineita, kuten karpäsaerosoleja ja hyönteiskarkotteita myydään lähes kaikissa elintarvike- ja kemikaliokaupoissa. Myynti on sallittua ainoastaan sellaisessa myyntipäällyksessä, jonka Kasvinsuojelulaitos on hyväksynyt. Torjunta-aineiden myynti ostajan astioihin samoin kuin muunkinlainen annostelu on kiellettyä.

6.5. Säilytys

Myrkylliset torjunta-aineet on myyntiliikkeessä säilytettävä lukitussa huoneessa tai kaapissa. Siihen voidaan sijoittaa myös erilaisia myrkyiksi luettavia aineita, mutta ei mitään muita aineita eikä tarvikkeita. Säilytyspaikan avaimen on oltava kaupasta vastaavan henkilön hallussa.

Lievästi myrkyllisiä ja myrkkyyihin kuulumattomia torjunta-aineita voidaan myyntiliikkeissä pitää avonaisella hyllyllä tai muussa avonaisessa paikassa. Mikäli liikkeessä myydään myös nautittavaksi tarkoitettuja aineita, esimerkiksi elintarvikkeita ja rehuja, on lievästi myrkylliset torjunta-aineet sijoitettava erilliseen huoneeseen tai kaappiin. Myrkkyyihin kuulumattomista torjunta-aineista riittää, kun ne pidetään erillään nautittavaksi tarkoitettuista aineista.

6.6. Käyttö

Torjunta-aineina saadaan käyttää ainoastaan Kasvinsuojelulaitoksen hyväksymiä valmisteita. Niidenkin käyttö on sallittua vain hyväksytyyn, myyntipäällyksessä mainittuun tarkoitukseen ja noudattaen käytöstä annettuja ohjeita. Myyntipäällykseen merkittyjen ohjeiden vastainen käyttö on kiellettyä. Maatalous- ja puutarhatuotteiden myyjä, valmistaja tai ulkomaisten tuotteiden maahantuoja on elintarvikeasetuksen muutoksen (806/1974) mukaan pyydettyä velvollinen antamaan elinkeinohallitukselle tai sen määräämälle viran-

omaiselle selvityksen käytetyistä torjunta-aineista, torjunta-ajankohdasta ja -tavasta sekä siitä, kuinka pitkä aika on kulunut käsittelystä myyntiin. Sen vuoksi on viljelijän pidettävä kirjaa, josta vaaditut seikat selviävät.

Haihtuvia ensimmäisen luokan myrkkijä sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää syöpäläisten ja varastotuholaisten hävittämiseen ilman lääkintöhallituksen lupaa. Lupa myönnetään hakijalle, joka tuntee myrkyin ominaisuudet ja sen turvallisimmat käyttötavat.

Torjunta-aineiden käyttö vesistöissä on kiellettyä. Vesioikeudet voivat kuitenkin paikallisten vesiviranomaisten esityksestä antaa siihen luvan.

Vesakontorjunta-aineiden käytöstä on annettu runsaasti erityismääräyksiä ja ohjeita (s. 16).

6.7. Hävittäminen

Useissa kunnissa kaatopaikalle on järjestetty lääkintöhallituksen yleiskirjeen n:o 1547/1973 mukaisesti säilytyspaikka pieniä myrkyllisiä tai muuten vahingollisia jätte-eriä varten. Myrky on luovutettava kaatopaikan hoitajalle, joka huolehtii aineen säilytyksestä. Ennen jätteen kaatopaikalle viemistä on kuitenkin otettava yhteys paikalliseen terveyslautakuntaan ja varmistettava, että kunnassa on järjestetty myrkyllisten jätteiden varastointi kaatopaikalla.

Mikäli ei ole mahdollisuutta viedä hävitettävää torjunta-ainetta kunnan kaatopaikalle, voidaan pienet torjunta-ainemäärät samoin kuin tyhjät torjunta-ainepakkaukset yleensä polttaa. Polttaminen on tehtävä joko jätteiden polttolaitoksessa tai suuressa nuotiossa, jossa lämpötila on riittävän korkea. Polttamiseen on saatava viranomaisten ja alueen omistajan suostumus.

DDT:tä, lindaania, elohopeaa tai arseenia sisältäviä valmisteita ei kuitenkaan saa polttaa. Ne on säilytettävä huolellisesti varastoituina niin, ettei myrkyä pääse kulkeutumaan maaperään, pohjaveteen eikä ilmaan. Keskitetty ongelmajätteiden keräily ja hävittäminen on maassamme järjesteillä.

Myrkyasiain neuvottelukunta on julkaissut kaksiosaisen kirjan "Myrkyjen hävittäminen". Siinä selvitetään myös eri torjunta-aineiden hävittämismahdollisuudet ja suositeltavat menetelmät.

7. Tilauskäsittelyt torjunta-aineilla

Yhteisöt ja myös yksityiset henkilöt, jotka suorittavat torjunta-ainekäsittelyjä itse hankkimillaan aineilla tilauksesta ja tilaajan laskuun, tarvitsevat toimintaansa samanlaiset luvat kuin vaaditaan vähittäisliikkeiltä.

Mikäli työssä käytetään myrkyllisiä torjunta-aineita, täytyy käsittelystä vastaavalla henkilöllä olla lääkintöhallituksen myöntämä lupa. Käytettäessä ainoastaan lievästi myrkyllisiä torjunta-aineita riittää lääninhallituksen lupa. Käsittelyistä vastaavan henkilön on lisäksi osoitettava Kasvinsuojelulaitoksen hyväksymällä tavalla, että hän tuntee torjunta-aineet ja niitä koskevat säännökset.

Käsittelijän on jätettävä tilaajalle kirjallinen selostus, josta ilmenee mm. torjunta-aineen nimi, käyttömäärä ja käyttöväkevyys, torjunnan pääasiallinen kohde sekä valmisteen vaarallisuutta osoittavat varoitukset. Käsittelijän on allekirjoitettava selostus ja säilytettävä se 10 vuoden ajan.

8. Vesakontorjunnan erityissäädökset

Vesakontorjunnasta on useina viime vuosina annettu erityissäädöksiä. Niillä on siirretty valvontatehtäviä paikallisille viranomaisille ja siten on voitu huomattavasti tehostaa aineiden käytön valvontaa.

Maa- ja metsätalousministeriön päätöksiin (436/78 ja 646/79) sisältyvät määräykset, jotka koskevat torjunta-aineiden lentolevitystä. Päätösten mukaan:

- o Alueen rajan, jolle torjunta-ainetta aiotaan levittää, tulee sijaita vähintään 400 metrin etäisyydellä lähimmästä asutusta rakennuksesta ja 100 metriä vesistöistä, vesisäiliöistä, vedenottamosta tai luonnon-suojelualueesta
- o Lentolevitystä koskevasta suunnitelmasta on pyydettävä asianomaiselta kunnalta lausunto vähintään kolme kuukautta ennen levitystä ja ilmoitettava suunnitelmasta paikalliselle poliisiviranomaiselle viikkoa ennen levitystä. Samoin on alueen läheisyydessä asuville tehtävä mahdollisuuksien mukaan ilmoitus viikkoa ennen käsittelyä
- o Lentolevityksen kohteena olevat alueet on osoitettava selvästi sijoittamalla maastoon helposti näkyviä tauluja, joissa ilmoitetaan torjunta-aineen levityksestä
- o Lentäjän tulee olla perehtynyt torjunta-aineiden käsittelyyn

- o Ruiskutteen ajautumisen estämiseksi saadaan käyttää ainoastaan Kasvinsuojelulaitoksen ohjeiden mukaisesti sakeutettuja tai vaahdotettuja vesiseoksia
- o Lentolevityksen aikana saa tuulen keskinopeus olla enintään 2,5 metriä sekunnissa. Helikopteria käytettäessä tuulen nopeus saa olla enintään 5 metriä sekunnissa
- o Kasvinsuojelulaitokselle on kalenterivuositain jätettävä ilmoitus suoritetuista lentolevityksistä

Maa- ja metsätalousministeriön päätöksessä (597/1976) on annettu määräykset vesakontorjunta-aineiden levittämisestä tienvarsialueilla, rautateilla ja johtoalueilla. Päätöksen mukaan:

- o Levittämistä suunniteltaessa on määritettävä levityksen vaikutukselta suojeltavat kohteet, erityisesti asutus, vesistöt ja pohjavedet
- o Levityssuunnitelmasta on kaksi viikkoa ennen työn aloittamista ilmoitettava kunnan terveyslautakunnalle ja vesilautakunnalle sekä viikkoa ennen paikalliselle poliisiviranomaiselle
- o Levitystyötä johtamassa tai suorittamassa tulee olla henkilön, joka Kasvinsuojelulaitoksen määräämällä tavalla on osoittanut tuntevuansa käytettävät torjunta-aineet ja niitä koskevat säädökset
- o Ruiskutuksissa tulee käyttää Kasvinsuojelulaitoksen ohjeiden mukaan sakeutettuja tai vaahdotettuja vesiseoksia
- o Pihat, puistot ja puutarhat on suojattava jättämällä niiden ympärille vähintään 50 metrin levyinen suojavyöhyke. Vesialueiden sekä tiedossa olevien pohjavesiesiintymien ympärille on jätettävä riittävä, vähintään 10 metrin levyinen suojavyöhyke
- o Käsitellyt alueet on varustettava helposti näkyvillä tauluilla, joissa ilmoitetaan levityksestä
- o Levittäjän on pidettävä levityksistä kirjaa ja annettava siitä tietoja Kasvinsuojelulaitokselle sen pyytäessä.

9. Varoajat ja muut käytön rajoitukset

Kasvinsuojelulaitos on antanut ohjeellisia määräyksiä torjunta-aineiden varajoista vuodesta 1952 lähtien. Voimassa olevat varoajoja ja muita käytön rajoituksia koskevat määräykset on esitetty maa- ja metsätalousministeriön päätöksissä (671/1972), (458/1973), (958/1975) ja (646/1979). Ne perustuvat lähinnä pohjoismaissa voimassa oleviin varoaikoihin sekä Valtion maatalouskemian laitoksen ja Kasvinsuojelulaitoksen yhteistyönä tekemien jäämä-

tutkimusten tuloksiin. Lisäksi Kasvinsuojelulaitos on päättänyt 9.6.1975 marjastuksen ja sienestyksen rajoittamisesta vesakontorjunta-alueilla (taulukot 1-3).

Varoajat on määrätty niin pitkiksi, ettei niiden päätyttyä tuotteista ole terveydellistä haittaa. Käytön rajoituksilla taas estetään vaarallisimpien torjunta-aineiden joutuminen syötäviin tuotteisiin.

Vuonna 1980 Kasvinsuojelulaitos on tehnyt maa- ja metsätalousministeriölle esityksen uusista torjunta-aineiden varajoista ja muista käytön rajoituksista sekä eräiden käytöstä pois jääneiden aineiden poistamisesta varoaikapäätöksestä (taulukot 4-6).

10. Enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa ja rehuissa

Torjunta-aineiden suurimmista sallituista pitoisuuksista elintarvikkeissa ja rehuissa annetaan määräyksiä elintarvikeasetuksen (408/1952) sekä rehu- ja lannoitelain (335/1968) perusteella. Marja- ja hedelmävalmisteista annettuun asetukseen (450/1965) sisältyy säännös, jonka mukaan valmistusaineissa ei saa olla siinä määrin torjunta-aineiden jäämiä, että niistä saattaa aiheutua terveydellistä vaaraa. Vastaavasti asetuksessa kasviksista (526/1969), asetuksessa omenoista (527/1969) ja asetuksessa ruokaperunasta (291/1970) säädetään, ettei kasviksissa, omenoissa ja ruokaperunassa saa olla lannoitteiden, torjunta-aineiden tai muiden kemikaalien jäämiä siinä määrin, että niistä saattaa olla terveydellistä haittaa.

Tutkimusten mukaan on ulkomailta tuoduissa hedelmissä, kasviksissa ja muissa elintarvikkeissa miltei poikkeuksetta enemmän torjunta-aineiden jäämiä kuin kotimaassa tuotetuissa. Yleiskuvan siitä, missä määrin elintarvikkeissa on torjunta-aineita, saa parhaiten Elintarvikkeiden tutkimussäätiön julkaisusta 7/1977.

Vuonna 1979 elinkeinohallitus teki päätöksen (3050/51/79) Suomessa markkinoilla olevien torjunta-aineiden suurimmista sallituista pitoisuuksista elintarvikkeissa. Laadittaessa luetteloa vieraista aineista käytettiin pohjana Saksan liittotasavallan, Hollannin ja USA:n viranomaisten vahvistamia toleransseja sekä Kasvinsuojelulaitoksen ja Valtion maatalouskemian laitoksen yhteistyönä tekemien jäämämääritysten tuloksia. Suomen vierasaineluettelo on toistaiseksi torjunta-ainekohtainen, mutta valmisteilla on luettelo, jossa mainitaan sallitut pitoisuudet elintarvikkeittain ja torjunta-aineittain (taulukot 7-9).

Elinkeinohallituksen päätöstä enimmäispitoisuuksista noudatetaan myös valvottaessa elintarvikkeiden maahan tuontia. Ohjeena käytetään lisäksi kansainvälisen Codex Alimentarius -komission suosituksia.

11. Mehiläisten ja muiden pölyttävien hyönteisten suojaaminen

Torjunta-ainelain säännökset velvoittavat suojaamaan hyödylliset hyönteiset torjunta-aineiden aiheuttamilta haitoilta. Useimmat tuhoeläinten torjunta-aineet sekä eräät rikkakasvien ja kasvitautien torjunta-aineet ovat vaarallisia mehiläisille, kimalaisille ja muille pölyttäjille. Niiden käytöstä on annettu erityissäädöksiä, joiden mukaan eräiden torjunta-aineiden myyntipäällyksiin on merkittävä mehiläisvaroitus.

Ensimmäinen maa- ja metsätalousministeriön päätös pölyttävälle hyönteisille vaarallisista aineista annettiin vuonna 1962. Ministeriön uusimman 5.3.1979 antaman päätöksen mukaan seuraavia tehoaineita sisältäviä torjunta-aineita ei saa levittää mehiläispesien välittömään läheisyyteen eikä käyttää kukkivien kasvustojen käsittelyyn:

bromofossi	klorfenvinfossi	naledi
2,4-D	malationi	parakvatti
diklorproppi	MCPA	parationi
diklorvossi	mekoproppi	pentakki
dikvatti	metyyliatsinfossi	propoksuuri
dimetoaatti	metyylioksidemetoni	pyretriini
dinosebi	metyyliparationi	2,4,5-T
endosulfaani	mevinfossi	triklorfoni
fenitrotioni		

Päätökseen sisältyy kolme poikkeusta. Ensinnäkin on kukkivien hernekasvustojen käsittely sallittua, koska pölyttävät hyönteiset eivät niissä yleensä vieraille. Toiseksi rikkakasvien torjuntaan käytettävillä 2,4-D:tä, diklorproppia, dikvattia, MCPA:ta, mekoproppia, parakvattia ja 2,4,5-T:tä sisältävillä torjunta-aineilla saadaan käsitellä kukkiviakin kasvustoja, kunhan käsittely tehdään mehiläisten lentoajan jälkeen klo 21 ja 6 välisenä aikana. Kolmanneksi metoksikloria sisältävillä valmisteilla saadaan käsitellä kukkivia öljykasveja mehiläisten lentoajan jälkeen klo 21 ja 24 välisenä aikana, mutta viljelijän on hyvissä ajoin ilmoitettava käsittelyistä kolmen kilometrin säteellä olevien mehiläisyhdyskuntien omistajille tai hoitajille.

12. Luettelo tärkeimmistä säädöksistä ja ohjeista

12.1. Torjunta-aineita koskevia perussäädöksiä

Myrkkylaki (309/69, 483/70, 253/72, 149/73, 757/76, 676/79)

Myrkkyyasetus (612/69, 285/70, 557/70, 424/71, 1007/71, 610/72, 538/74, 758/76)

Torjunta-ainelaki (327/69, 556/72, 150/73)

Torjunta-aineasetus (93/70, 483/71, 509/72, 641/72, 547/74, 313/75, 548/76)

Asetus Kasvinsuojelulaitoksesta (536/69, 105/70)

Asetus Kasvinsuojelulaitokselle suoritettavista maksuista (1035/79)

Maatalousministeriön päätös torjunta-aineiden tarkastuskohteista (765/69)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eräiden torjunta-aineiden käyttö-
rajoituksista (671/72)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös torjunta-aineiden varoajoista ja muis-
ta käytön rajoituksista (458/73, 958/75, 406/79)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös torjunta-aineiden lentolevityksestä
(314/75, 504/75, 646/79)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös DDT:tä sisältävien torjunta-aineiden
myynnin ja käytön kieltämisestä (503/76)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös vesakontorjunta-aineiden levittämisestä
eräissä tapauksissa (597/76)

Sosiaali- ja terveysministeriön päätös myrkkyluetteloiden muuttamisesta
(973/76, 530/79)

Maa- ja metsätalousministeriön päätös eräiden torjunta-aineiden myynnin ja
käytön kieltämisestä (600/77)

Maa- ja metsätalousministeriön kirjepäätös pölyttävillä hyönteisillä vaaral-
lisista aineista n:o 2549/97 MMM 1978/5.3.1979

12.2. Muita säädöksiä

Elintarvikelaki (526/41)

Elintarvikeasetus (408/52, 554/70, 585/73, 806/74)

Asetus marja- ja hedelmävalmisteista (450/65)

Asetus kasviksista (526/69)

Asetus omenista (527/69)

Asetus ruokaperunasta (291/70, 739/73)

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös elintarvikkeisiin käytettäväksi sal-
lituista lisäaineista (953/73)

Asetus elintarvikkeiden lisäaineista (766/79) ja siihen liittyvä elinkeino-
hallituksen päätös (30.10.1979) elintarvikkeiden lisäaineista

Rehu- ja lannoitelaki (335/68)

Vesilaki (264/61, 453/63, 427/70)

Vesiasetus (282/62, 289/63, 370/64, 428/70)

Asetus vesiensuojelua koskevista ennakkotoimenpiteistä (283/62, 429/70)

Työturvallisuuslaki (299/58, 789/76)

Valtioneuvoston päätös lääkärintarkastuksista työturvallisuuslain 44 §:ssä tarkoitetussa työssä (637/71)

Ammattitautilaki (638/67)

Ammattitautiasetus (639/67)

Sosiaali- ja terveysministeriön päätös ohjeista ammattitaudin toteamiseksi (640/67)

Laki työsuojelun valvonnasta (131/73)

Asetus työsuojelun valvonnasta (954/73)

Laki vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä (510/74)

Asetus vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä (861/74)

Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä (610/78)

Rautatiekuljetusasetus (714/75)

Sosiaali- ja terveysministeriön sekä lääkintöhallituksen päätökset, joilla torjuntavalmisteet on julistettu joko myrkyllisiksi tai lievästi myrkyllisiksi torjunta-aineiksi

12.3. Ohjeita, oppaita ja tutkimuseloituksia

Myrkkujen hävittäminen I ja II. Myrkkyasiain neuvottelukunta 1976. Saatavana Valtion painatuskeskuksesta. Tätä monistetta kirjoitettaessa myrkkyasiain neuvottelukunta valmistelelee uusittua Myrkkycopasta, jota on saatavana keväällä 1980 Valtion painatuskeskuksesta.

Elintarvikkeiden lisäaineet ja vieraat aineet suomalaisessa ravinnossa. Elintarvikkeiden tutkimussäätiö. Julkaisu n:o 7. 1977. Saatavissa Elintarvikkeiden tutkimussäätiöstä tai lainattavissa kirjastoista.

Torjunta-aineet 1979. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja n:o 60. 1979.

Torjunta-aineiden kaupan opas. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja n:o 56. 1977.

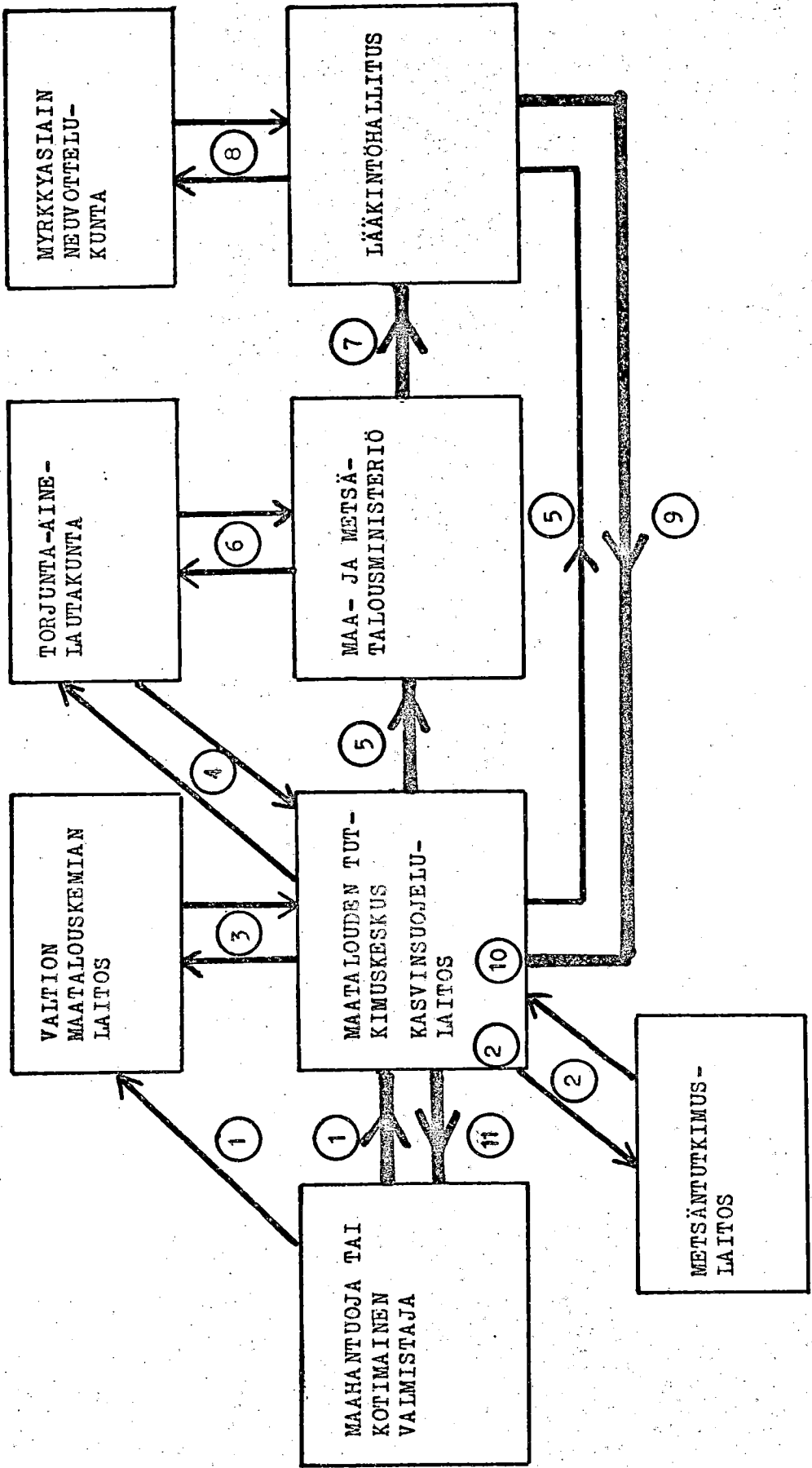
Torjunta-aineiden käytön opas. Kasvinsuojeluseuran julkaisuja n:o 62. 1979.

Kasvinsuojeluseuran julkaisuja on saatavissa Kasvinsuojeluseuralta.

Torjunta-aineiden käytön turvallisuusohjeet. Työsuojeluhallitus, turvallisuusmääräykset 35. 1975. Saatavissa Valtion painatuskeskuksesta.

Työpaikan ilman epäpuhtauksien enimmäispitoisuudet. Sosiaali- ja terveysministeriön vahvistamat teknilliset turvallisuusohjeet n:o 11. 1973.

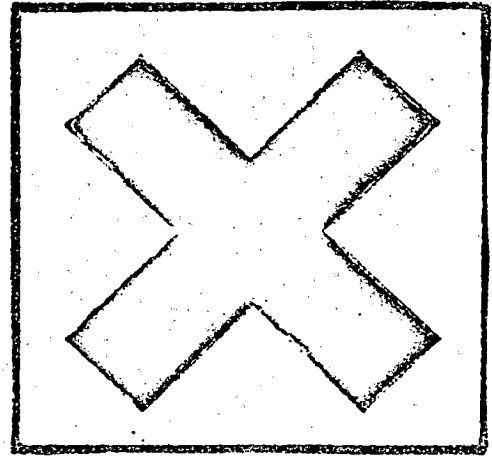
Saatavissa Työterveyslaitoksen julkaisutoimistosta.



Kuva 1. Torjunta-aineiden tarkastusmenettely hakemuksesta myyntilupaan. Numerot osoittavat järjestyksen, jonka mukaan hakemusta tavallisesti käsitellään.

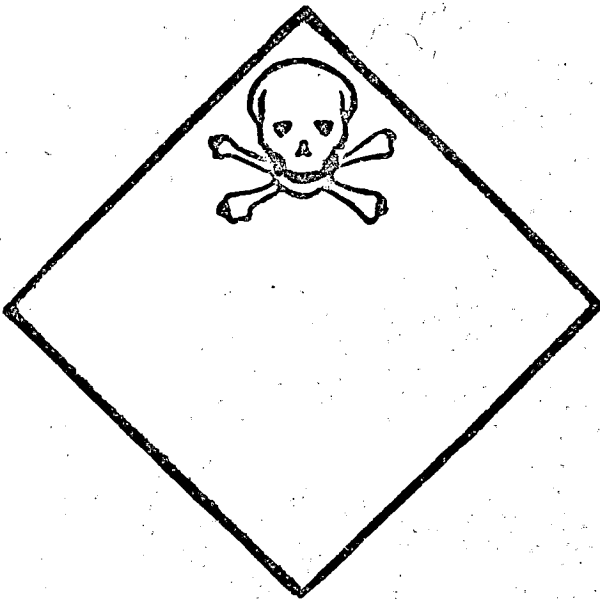


Myrkyllinen torjunta-aine

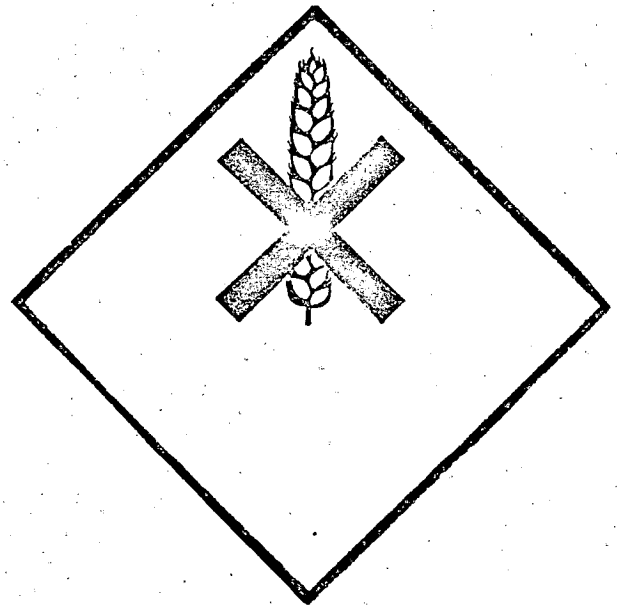


Lievästi myrkyllinen torjunta-aine

Kuva 2. Torjunta-aineiden varoitusmerkit.



Myrkyllinen torjunta-aine



Lievästi myrkyllinen torjunta-aine

Kuva 3. Torjunta-aineiden kuljetuspakkausten varoitusmerkit.

Taulukko 1. Rikkakasvien torjunta-aineiden varoajat vuorokausina.

2,4-D	21	glyfosaatti	7
desmetryyni	42	MCPA	21
dikloropropi	21	mekopropi	21
dinosebi	14	2,4,5-T	21

Kasvinsuojelulaitos on lisäksi päättänyt: Marjastus ja sienestys on kielletty käsittelyvuonna niiltä alueilta, joilta hävitetään vesakoita lehvästörui-
tuksin. *Glyfosaatin* varoaika vesakoiden lehvästörui-
kutuksissa on 7 vrk.

Taulukko 2. Kasvitautilien torjunta-aineiden varoajat vuorokausina.

benomyyli	7	manebi	
diklofluaniidi	14	kurkku ja tomaatti	4
dinokappi		muut kasvit	7
kasvihuonekurkku	7	mankotsebi	
muut kasvit	21	kurkku ja tomaatti	4
dinosebi	14	muut kasvit	7
ditianoni	21	rikki	1
dodiini	14	TCTNB	4
folpetti	7	tiofanaattimetyyli	7
kaptaani	7	tiraami	7
kinometionaatti		tolueeni	1
kasvihuonekurkku	4	zinebi	
muut kasvit	14	kurkku ja tomaatti	4
kupari	1	muut kasvit	7

Käytön rajoittamisesta on lisäksi voimassa:

- 1) Salaatin ja muiden lehtivihannesten maanpäällisiä osia ja hyötöretiisiä ei saa käsitellä *benomyyliä*, *folpettia*, *kaptaania*, *manebia*, *mankotsebia*, *tiraamia* eikä *zinebia* sisältävillä torjunta-aineilla.
- 2) *Elohopeaa* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain viljan ja sokeri-juurikkaan siemenen peittaukseen ja kaalin möhöjuuren torjuntaan kylvön ja istutuksen yhteydessä sekä lehtipuiden haavojen hoitoon.
- 3) *Kvintotseenia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain talvituhosienien torjuntaan pelloilla, nurmikoilla ja metsätaimitarhoissa sekä lasin-alaisviljelyksillä kukkasipulien käsittelyyn.
- 4) Herukka- ja karviaispensaita ei saa käsitellä myöhemmin kuin viikko kunkin jälkeen.

Taulukko 3. Tuhoeläinten torjunta-aineiden varoajat vuorokausina.

atsinfossimetyyli	21	lindaani kasteluaineena	35
atsobentseeni	1	malationi	7
bromofossi	21	metaldehydi	14
bukarpolaatti	1	metoksiklori	14
diatsinoni kärytteenä	7	metyylioksidemetoni	35
diklorvossi	7	metyyliparationi	21
dikofoli		metyyliparationi kasteluaineena	35
kasvihuonekurkku	4	mevinfossi	4
muut kasvit	14	naledi	4
dimetooatti	21	nikotiini	14
dinobutoni	4	parationi	21
fenitrotioni	21	parationi kasteluaineena	35
fensoni		piperonyylibutoksidi	1
kasvihuonekurkku	4	pyretriini	1
muut kasvit	14	rikki	1
kinometionaatti		rotenoni	1
kasvihuonekurkku	4	sulfoteppi	14
muut kasvit	14	tiokinoksi	14
klorobentsilaatti	14	tolueeni	1
lindaani	21	triklorfoni	14

Käytön rajoittamisesta on lisäksi voimassa:

1) *Aldikarbia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain kasvihuoneissa, joissa viljellään ainoastaan koristekasveja, ja käsitellä vain sellaista multaa, jota ei käytetä vihannesten kasvualustana.

2) *Bromofossia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää kaalin käsittelyyn ainoastaan taimiasteella.

3) Rakeistettua *diatsinonia*, *klorfenwinfossia* ja *trikloronaattia* saadaan käyttää viljelyksillä ainoastaan kylvön ja istutuksen yhteydessä ennen 15. kesäkuuta. Retiisillä, ruokanauriilla ja varhaisporkkanalla käyttö on kokonaan kielletty.

4) *Endosulfaania* sisältäviä torjunta-aineita saadaan käyttää vain puutarhakasvien taimitarhoissa sekä mustaherukka- ja mansikkaviljelyksillä ennen mustaherukan kukinnan alkamista ja mansikan sadonkorjuun jälkeen.

5) *Endriiniä* sisältäviä torjunta-aineita saadaan myydä ja käyttää ainoastaan metsäpuiden siemenviljelysten, taimitarhojen ja ammattimaisten hedelmäviljelysten suojaamiseen. Myynti on sallittu ainoastaan henkilölle, joka on saanut Kasvinsuojelulaitokselta luvan ostaa *endriiniä*.

- 6) *Foksiimia* sisältäviä torjunta-aineita saadaan käyttää vain kylvön ja istutuksen yhteydessä.
- 7) *Foraattia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää ainoastaan sokerijuurikas- ja kevätiljakasvustojen käsittelyyn ennen 15. kesäkuuta ja syysviljakasvustojen käsittelyyn syksyllä.
- 8) *Lindaania* sisältäviä torjunta-aineita saadaan myydä ja käyttää metsäpuiden taimien käsittelyyn ennen istutusta taimitarhoilla ja istutuspaikalla tahi sen läheisyydessä sekä kuorellisen puutavaran suojaamiseen. Puutavaraa ei saa torjunta-ainekäsittelyn jälkeen uittaa eikä säilyttää vesistöissä. Kasvinsuojelulaitoksen luvalla saadaan *lindaania* sisältäviä torjunta-aineita lisäksi myydä ja käyttää metsien tuholaistorjuntaan joukkotuhojen uhatessa. Pelto- ja puutarhakasveilla saadaan *lindaania* käyttää siementen ja juuriston käsittelyyn. Kuorutusaineena sitä saa käyttää ainoastaan ristikkukaskasvien, ei kuitenkaan retiisin, ja syksyllä korjattavan porkkanan käsittelyyn.
- 9) *Metyylioksidemetonia* ei saa käyttää vihanniskasvien käsittelyyn.
- 10) *Pentakkia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain koristekasvien käsittelyyn.
- 11) Herukka- ja karviaispensaita ei viikon kuluttua kukinnan päättymisestä saa käsitellä torjunta-aineella. *Malationia* sisältävillä torjunta-aineilla käyttö on kuitenkin sallittu 14 vuorokauden varoajalla.
- 12) *Atsinfossimetyyliä* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää kaalikasveilla.

Taulukko 4. Kasvinsuojelulaitoksen esitys kasvitautien torjunta-aineiden varoajoiksi vuorokausina

benomyyli	7	manebi	21
diklofluanidi	14	mankotsebi	21
dinokappi		tiofanaattimetyyli	7
kasvihuonekurkulla	7	tiraami	21
muilla kasveilla	21	tolueeni	1
dinosebi	14	triadimefoni	
ditianoni	21	viljoilla	28
kinometionaatti		vinklotsoliini	
kasvihuonekurkulla	4	mansikalla	10
muilla kasveilla	14	zinebi	21
kupari	1		

Käytön rajoittamisesta on lisäksi esitetty seuraavaa:

- a) salaatin ja muiden lehtivihannesten maanpäällisiä osia ja hyötöretiisiä ei saa käsitellä *benomyyliä*, *manebia*, *mankotsebia*, *tiofanaattimetyyliä*, *tiraamia* tai *zinebiä* sisältävillä torjunta-aineilla;
- b) kurkkua ja tomaattia ei saa käsitellä *manebia*, *mankotsebia*, *tiraamia* tai *zinebiä* sisältävillä torjunta-aineilla;
- c) *elohopeaa* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain viljan ja sokerijuurikkaan siemenen peittaukseen ja kaalin möhöjuuren torjuntaan kylvön ja istutuksen yhteydessä sekä lehtipuiden haavojen hoitoon; sekä
- d) *kvintotseenia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain talvituhoisienien torjuntaan pelloilla, nurmikoilla ja metsätaimitarhoissa sekä lasinalaisviljelyksillä kukkasipulien käsittelyyn.

Taulukko 5. Kasvinsuojelulaitoksen esitys tuhoeläinten torjunta-aineiden varoajoiksi vuorokausina

atsinfossimetyyli	21	metaldehydi	14
bioresmetriini	1	metiokarbi	7
bromofossi	21	metoksiklori	14
bukarpolaatti	1	metyylioksidemetoni	35
diatsinoni	7	metyyliparationi	21
diklorvossi	7	mevinfossi	4
dikofoli		naledi	4
kasvihuonekurkulla	4	nikotiini	14
muilla kasveilla	14	parationi	21
dimetooatti	21	kasteluaineena	35
dinobutoni	4	piperonylibutoksidi	1
etrimfossi	7	pyretriini	1
fenitrotioni	21	rotenoni	1
kinometionaatti		sulfoteppi	14
kasvihuonekurkulla	4	tolueeni	1
muilla kasveilla	14	triklorfoni	14
klorobentsilaatti	14		
malationi	7		

Käytön rajoittamisesta on lisäksi esitetty seuraavaa:

- 1) *aldikarbia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain kasvihuoneissa, joissa viljellään ainoastaan koristekasveja ja käsitellä vain sellaista multaa, jota ei käytetä vihannesten kasvualustana. *Aldikarbia* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää ruukkukasveilla;
- 2) *atsinfossimetyyliä* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää kaalikasveilla;
- 3) *bromofossia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää kaalin käsittelyyn ainoastaan taimiasteella;
- 4) rakeistettua *diatsinonia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää avomaaviljelyksillä ainoastaan kylvön ja istutuksen yhteydessä. Retiisillä, ruokanauriilla ja varhaisporkkanalla käyttö on kokonaan kielletty.
- 5) *dienokloria* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää vihanneskasvien käsittelyyn.
- 6) *endosulfaania* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain puutarhakasvien taimitarhoissa sekä herukoilla ennen kukintaa tai viimeistään kukinnan aikana. Mansikkaviljelyksillä *endosulfaania* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain sadonkorjuun jälkeen.
- 7) *foksiimia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain kylvön ja istutuksen yhteydessä.
- 8) *isofenfossia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää ainoastaan kaalin ja sipulin istutuksen yhteydessä. Peittausaineena *isofenfossia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää rypsin, rapsin ja nauriin siemenen peittaukseen.
- 9) *lindaania* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää metsäpuiden taimien käsittelyyn ennen istutusta taimitarhoilla tai istutuspaikalla tahi sen läheisyydessä sekä kuorellisen puutavaran suojaamiseen. Puutavaraa ei saa torjunta-ainekäsittelyn jälkeen uittaa eikä säilyttää vesistöissä. Kasvinsuojelulaitoksen luvalla saa *lindaania* sisältäviä torjunta-aineita lisäksi käyttää metsien tuholaiistorjuntaan joukkotuhojen uhatessa. Pelto- ja puutarhakasveilla saa käyttää *lindaania* siementen kuorutusaineena ainoastaan ristikukkaiskasveilla, ei kuitenkaan retiisillä, ja syksyllä korjattavalla porkkanalla.
- 10) *metyylioksidemetonia* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää vihanneskasvien käsittelyyn.
- 11) *pirimikarbia* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain koristekasvien käsittelyyn.

12) *propoksuuria* sisältäviä torjunta-aineita saa käyttää vain sisätilojen tuholaisten torjuntaan ja koristekasvien käsittelyyn.

13) herukka- ja karviaispensaita ei viikon kuluttua kukinnan päättymisestä saa käsitellä torjunta-aineella. *Malationia* sisältävillä torjunta-aineilla käsittely on kuitenkin sallittu 14 vuorokauden varoajalla.

Taulukko 6. Kasvinsuojelulaitoksen esitys rikkakasvien torjunta-aineiden varoajoiksi vuorokausina

2,4-D	21	glyfosaatti	7
desmetryyni	42	MCPA	21
diklorproppi	21	mekoproppi	21
dinosebi	14		

2,4-D:tä tai *MCPA:ta* sisältäviä torjunta-aineita ei saa käyttää vesakoiden lehvästöruihkutuksiin alueilla, missä on odotettavissa runsas marja- tai sienisato.

Taulukko 7. Rikkakasvien torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa

	mg/kg		mg/kg
amitroli	0.01	glyfosaatti	2.0
atratsiini	0.2	kloroksuroni	0.1
2,4-D	0.1	linuroni	0.1
difentsokvatti	0.05	MCPA	0.1
dikamba	0.05	mekoproppi	0.1
diklobeniili	0.2	parakvatti	0.05
diklorproppi	0.1	prometryyni	0.1
dikvatti	0.2	2,4,5-T	0.05
dinosebi	0.05	TCA	0.01
fermedifaami	0.1	klormekvatti	5.0

Taulukko 8. Kasvitautilien torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa

	mg/kg		mg/kg
benomyyli	2.0	iprodioni	5.0
diklofluanidi	5.0	kinometionaatti	0.3
dinokappi	1.0	kuparioksidikloridi	10.0
ditianoni	1.0	tiofanaattimetyyli	2.0
ditiokarbamaatit yhteensä	2.0	teknatseeni	0.3

Taulukko 9. Tuhoeläinten torjunta-aineiden enimmäispitoisuudet elintarvikkeissa

	mg/kg		mg/kg
aldriini ja dieldriini yht.	0.1	klorobentsilaatti	1.5
bromofossi	0.5	lindaani	1.0
bromidit, epäorg. yht.	30.0	malationi ja sen happianalogi yht.	0.5
DDT, DDD ja DDE yht.	1.0	metaldehydi	3.0
diatsinoni	0.5	metoksiklori	3.0
naledi	0.1	metyyliparationi ja sen happianalogi yht.	0.2
diklorvossi	0.1	mevinfossi	0.1
dikofoli	0.5	nikotiini	0.5
dimettoaatti ja omettoaatti yht.	0.5	parationi ja sen happianalogi yht.	0.5
endosulfaani sekä endosulfaanisulfaatti yht.	0.5	piperonylibutoksidi	8.0
endriini	0.01	pyretriinit	1.0
etioni	0.5	sulfoteppi	0.05
fenitrotionin happianalogi yht.	0.5	triklorfoni	0.5
klorfenvinfossi	0.4		

