KOMISSION DIREKTIIVI 95/36/EY,

annettu 14 päivänä heinäkuuta 1995,

kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta annetun neuvoston direktiivin 91/414/ETY muuttamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta 15 päivänä heinäkuuta 1991 annetun neuvoston direktiivin 91/414/ETY [1], sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission direktiivillä 95/35/EY [2], ja erityisesti sen 18 artiklan 2 kohdan,

sekä katsoo, että

direktiivin 91/414/ETY liitteissä II ja III määrätään edellytykset, jotka hakijan on täytettävä voidakseen esittää tehoaineen liittämistä liitteeseen I koskevan asiakirjan sekä kasvinsuojeluaineen hyväksymistä koskevan asiakirjan,

on tarpeen määrätä hakijoiden puolesta mahdollisimman tarkasti mainitun direktiivin liitteissä II ja III vaadittuja tietoja koskevat yksityiskohdat, kuten olosuhteet, edellytykset ja tekniset pöytäkirjat, joiden mukaisesti tietyt tiedot on tuotettava; on tarpeen esittää nämä määräykset heti kun ne ovat käytettävissä, jotta hakijat voisivat käyttää niitä laatiessaan asiakirjojaan,

tästä lähtien on mahdollista antaa tarkempia vaadittuja liitteessä II olevan A osan 7 jaksossa tarkoitettuja tietoja tehoaineen vaiheista ja käyttäytymisestä ympäristössä,

tästä lähtien on myös mahdollista antaa tarkempia vaadittuja liitteessä III olevan A osan 9 jaksossa tarkoitettuja tietoja kasvinsuojeluaineen vaiheista ja käyttäytymisestä ympäristössä, ja

tässä direktiivissä säädetyt toimenpiteet ovat pysyvän kasvinsuojelukomitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Muutetaan direktiivi 91/414/ETY seuraavasti.

1. Korvataan liitteessä II olevassa A osassa jakso, jonka otsikko on "7. Vaiheet ja käyttäytyminen ympäristössä", jäljempänä olevalla liitteellä I.

2. Korvataan liitteessä III olevassa A osassa jakso, jonka otsikko on "9. Vaiheet ja käyttäytyminen ympäristössä", jäljempänä olevalla liitteellä II.

2 artikla

Jäsenvaltioiden on saatettava voimaan tämän direktiivin määräysten noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset 30 päivään huhtikuuta 1996 mennessä. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus niitä virallisesti julkaistaessa. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

3 artikla

Tämä direktiivi tulee voimaan 1 päivänä heinäkuuta 1995.

4 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 14 päivänä heinäkuuta 1995.

Komission puolesta

Ritt BJERREGAARD

Komission jäsen

---

[1] EYVL N:o L 230, 19.8.1991, s. 1

[2] Ks. tämän virallisen lehden sivu 6

LIITE I

"7. **VAIHEET JA KÄYTTÄYTYMINEN YMPÄRISTÖSSÄ**

Johdanto

(i) Tehoainetta sisältävää yhtä tai useampaa valmistetta koskeviin tietoihin liitettävien tietojen on oltava riittäviä, jotta voitaisiin arvioida tehoaineen sekä muiden kuin torjuttavien lajien, jotka ovat vaarassa altistua tehoaineelle, sen aineenvaihduntatuotteille sekä hajoamis- ja reaktiotuotteille, kun niillä on mahdollisia myrkky- tai ympäristövaikutuksia, vaiheita ja käyttäytymistä ympäristössä.

(ii) Erityisesti tehoainetta koskevien tietojen, jotka on liitetty muihin asiaa koskeviin tietoihin, sekä tehoainetta sisältäviä yhtä tai useampaa valmistetta koskevien tietojen on oltava riittäviä:

— tehoaineen mahdollista sisällyttämistä liitteeseen I koskevan päätöksen tekemisen mahdollistamiseksi,

— aiheellisten edellytysten tai rajoitusten, jotka liittyvät kuhunkin sisällyttämiseen liitteeseen I, vahvistamiseksi,

— tehoaineen luokittelemiseksi sen vaarallisuuden mukaan,

— pakkauksessa (säiliössä) pakollisten varoitusmerkkien ja vaaroihin liittyvien merkintöjen sekä vaarallisuuteen ja turvallisuustoimenpiteisiin liittyvien standardilausekkeiden vahvistamiseksi ympäristön suojelemiseksi,

— tehoaineen ja merkityksellisten aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden ympäristössä leviämisen vaiheiden ja käyttämisen sekä vastaavien aikojen ennakoimiseksi,

— mahdollisen altistumisen vuoksi muiden kuin torjuttavien lajien ja populaatioiden tunnistamiseksi

ja

— tarpeellisten toimenpiteiden tunnistamiseksi, jotta ympäristöä saastutetaan mahdollisimman vähän ja jotta vaikutukset muihin kuin torjuttavien lajien ovat mahdollisimman vähäiset.

(iii) On liitettävä yksityiskohtainen kuvaus (erittely) käytetystä 11 kohdassa mainitusta aineesta. Jos kokeet suoritetaan tehoaineella, käytetyssä aineessa on oltava erittelyt tuotteesta, jota käytetään hyväksyttävien valmisteiden valmistukseen, paitsi, jos kyseessä on radioleimattu tuote.

Jos tutkimukset on suoritettu laboratoriossa tai kasvituotannon koejärjestelmässä tuotetulla tehoaineella, tutkimukset on toistettava tehtaassa valmistetulla tehoaineella, paitsi, jos voidaan osoittaa, että käytetty koeaine on olennaisilta osiltaan sama ympäristöä koskeviin arviointi- ja tarkastustoimiin.

(iv) Jos testit on suoritettu radioleimatulla aineella, leima on sijoitettava paikkoihin (yhteen tai useampaan tarpeen mukaan), joista voidaan tutkia aineenvaihdunta- ja hajoamisreittejä sekä tehoaineen ja sen aineenvaihduntatuotteiden sekä reaktio- ja hajoamistuotteiden hajoamista ympäristössä.

(v) Saattaa olla tarpeellista suorittaa erillisiä aineenvaihduntatuotteita, hajoamis- tai reaktiotuotteita koskevia tutkimuksia, jos nämä tuotteet voivat muodostua merkittäväksi riskiksi muille kuin kohteena oleville organismeille tai veden, maaperän ja ilman laadulle, ja jos niiden vaikutuksia ei voida arvioida tehoaineesta saatujen tulosten perusteella. Ennen kokeiden suorittamista olisi huomioitava 5 ja 6 jakson tiedot.

(vi) Tarvittaessa tietoja olisi tuotettava ja analysoitava asianmukaisin tilastollisin menetelmin.

Tilastolliset analyysit on kuvattava yksityiskohtaisesti (esimerkiksi kaikkiin tarkkoihin arviointeihin on liitettävä luotettavuusväli, tarkat todennäköisyysarvot mieluummin kuin mainintа tilastollisesti merkitsevä/merkityksetön).

7.1 **Vaiheet ja käyttäytyminen maaperässä**

Kaikki asiaankuuluvat tiedot, jotka koskevat kokeissa käytetyn maaperän tyyppiä ja ominaisuuksia, mukaan luettuna pH-arvo, orgaanisen hiilen pitoisuus, kationinvaihtokapasiteetti, raekokojakauma ja vedenpidätyskyky lukemassa $pF = 0$ ja $pF = 2{,}5$, on ilmoitettava ISO-standardin tai muiden soveltuvien kansainvälisten standardien mukaisesti.

Hajoamista tutkivissa laboratoriokokeissa käytetyn maa-aineksen mikrobibiomassa on määritettävä juuri ennen kokeen alkua ja heti sen loputtua.

Kaikissa maa-aineksella tehtävissä laboratoriokokeissa suositellaan saman maaperän käyttöä, jos tämä on mahdollista.

Hajoamis- ja liikkuvuustutkimuksissa käytetty maa-aines on valittava sen edustavuuden mukaan maatyyppivalikoimasta yhteisön eri alueilta, missä käyttöä on tai sitä suunnitellaan, ja se on:

— katettava orgaanisen hiilen pitoisuutta, raekokojakaumaa ja pH-arvoja kuvaava asteikko,

ja

— jos muiden tietojen perusteella hajoamisen tai liikkuvuuden epäillään olevan riippuvaisia pH-arvosta (esimerkiksi liukoisuus ja hydrolyysiluku — 2.7 ja 2.8 kohdat), sen on katettava seuraavat pH-asteikot:

— 4,5—5,5;

— 6—7 ja

— (noin) 8

Käytetyn maa-aineksen on mahdollisuuksien mukaan oltava äskeittäin maasta otettua. Jos on välttämätöntä käyttää varastoitua maa-ainesta, varastoinnin on tapahduttava asianmukaisesti rajoitetun ajanjakson aikana, määritetyissä olosuhteissa, jotka kirjataan. Pidempiä aikoja varastoituna ollutta maa-ainesta voidaan käyttää ainoastaan adsorptio- ja desorptiokokeisiin.

Kokeita varten valikoitu maa-aines ei saisi edustaa äärityyppiä sellaisten parametrien kuin raekokojakauman, orgaanisen hiilen pitoisuuden ja pH-arvon osalta.

Maa-aines on kerättävä ja sitä on käsiteltävä ISO-standardin 10381-6 mukaisesti (maa-aineksen laatu — näytteenotto — maa-aineksen keräämistä, käsittelyä ja varastointia koskevat ohjeet mikrobitoiminnan tutkimiseksi laboratoriossa). Kaikki poikkeumat on kirjattava ja perusteltava.

Kenttätutkimukset on suoritettava olosuhteissa, jotka ovat mahdollisimman lähellä tavanomaista maatalouskäytäntöä ja vastaavat käyttöalueen (-alueiden) maa- ja ilmastotyyppivalikoimaa. Kenttätutkimuksia tehtäessä on ilmoitettava sääolosuhteet.

7.1.1 *Hajoamisreitti ja nopeus*

7.1.1.1 Hajoamisreitti

Testien tarkoitus

Saatuja tutkimustuloksia ja tietoja, jotka on liitetty jo asiasta oleviin tutkimustuloksiin ja tietoihin, on oltava riittävästi:

— käynnistettyjen prosessien merkityksen selvittämiseksi mahdollisuuksien mukaan (kemiallisen hajoamisen ja biologisen hajoamisen suhteellinen merkitys),

— niiden esiintyvien yhdisteiden, joita on pysyvästi enemmän kuin 10 % lisätyn tehoaineen määrästä, sekä mahdollisuuksien mukaan, uuttamattomien jäämien tunnistamiseksi,

— sekä mahdollisuuksien mukaan niiden yhdisteiden tunnistamiseksi, joita on vähemmän kuin 10 % lisätyn tehoaineen määrästä,

— yhdisteiden suhteellisten osuuksien määrittämiseksi (painotaulukko),

ja

— niiden maa-aineksen jäämien määrittämiseksi, joille torjuttavaan lajiin kuulumattomat lajit altistuvat tai saattavat altistua.

Jos viitataan uuttumattomiin jäämiin, nämä määritellään hyvän maatalouskäytännön mukaisesti käytetyistä torjunta-aineista peräisin oleviksi kemiallisiksi aineiksi, joiden uuttamiseksi ei ole menetelmää, joka ei hieman muuttaisi näiden jäämien kemiallista luonnetta. Näiden uuttamattomien jäämien ei oleteta sisältävän osia, jotka ovat muodostuneet aineenvaihduntareittien kautta luonnon yhdisteiksi.

7.1.1.1.1 Aerobinen hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Hajoamisreitti tai -reitit on aina määritettävä, paitsi, jos tehoainetta sisältävien valmisteiden käytön luonne tai käyttötapa sulkevat pois maaperän saastumisen mahdollisuuden, kuten käytettäessä ainetta varastoituihin tuotteisiin tai puiden haavoja käsiteltäessä.

Testausmenettely

Hajoamisreitti tai -reitit on määritettävä yhdestä maa-aineksesta.

Saadut tulokset on esitettävä kaavakuvina, joista ilmenevät kyseessä olevat reitit, ja taulukkoina, joissa esitetään radioaktiivisen aineen leviäminen ajallisessa suhteessa:

— tehoaineeseen,

— CO_2,

— muihin haihtuviin yhdisteisiin kuin CO_2,

— tunnistettuihin yksittäisiin muuntumistuotteisiin,

— tunnistamattomiin uuttuviin aineisiin,

ja

— maaperässä oleviin uuttumattomiin jäämiin.

Hajoamisreittejä koskevaan kokeeseen on sisällyttävä kaikki mahdolliset toimet, joiden avulla voidaan luonnehtia sadan päivän aikana muodostuneita uuttumattomia jäämiä ja laskea niiden määrä, jos niitä on enemmän kuin 70 % käytetystä tehoaineesta. Parhaimmat tekniikat ja menetelmät valitaan tapauksen mukaan. Jos mukana olevien ainesosien luonnehdinta puuttuu, on se perusteltava.

Koe kestää tavallisesti 120 päivää, paitsi, jos lyhyemmän ajan kuluessa uuttamattomat jäämät ja CO_2-määrät voidaan extrapoloida varmuudella sadan päivän jaksoon.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi [1].

7.1.1.1.2 Lisätutkimukset

— Anaerobinen hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Anaerobista hajoamista koskeva tutkimus on suoritettava, jollei voida osoittaa, että altistuminen anaerobisissa olosuhteissa tehoainetta sisältävälle kasvinsuojeluaineelle on epätodennäköistä.

Testausmenettely ja testien yleisohje

Samat määräykset kuin kohtaa 7.1.1.1.1 vastaavissa kohdissa.

— Valon vaikutuksesta tapahtuva hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Maaperässä valon vaikutuksesta tapahtuvaa hajoamista koskeva tutkimus on suoritettava, jollei voida osoittaa, että tehoaineen varastoituminen maanpintaan on epätodennäköistä.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

[1] Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), 1995. "Procedures for Assessing the Environmental Fate and Ecotoxicity of Pesticides, ISBN 90-5607-002-9".

7.1.1.2 Hajoamisnopeus

7.1.1.2.1 Laboratoriotutkimukset

Testien tarkoitus

Maaperässä hajoamista koskevista tutkimuksista olisi saatava parhaimmat mahdolliset arviot tehoaineen sekä aineenvaihduntatuotteiden ja reaktio- ja hajoamistuotteiden 50 % ja 90 % (DT_{50lab} ja DT_{90lab}) hajoamiseen laboratorio-olosuhteissa tarvittavasta ajasta.

— Aerobinen hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Hajoamisnopeus maaperässä on aina määritettävä, paitsi, jos tehoainetta sisältävien kasvinsuojeluaineiden käytön luonne tai käyttötapa sulkevat pois maaperän saastumisen mahdollisuuden, kuten käytettäessä ainetta varastoituihin tuotteisiin tai puiden haavoja käsiteltäessä.

Testausmenettely

Kohdassa 7.1.1.1.1 mainittujen tietojen lisäksi on määritettävä tehoaineen aerobisen hajoamisen nopeus kolmessa maaperätyypissä.

Hajoamisen tutkimiseksi 20 °C:ssa on yhdellä käytetyllä maa-aineksella suoritettava lisäkoe 10 °C:n lämpötilassa, jotta voidaan tutkia lämpötilan vaikutusta hajoamiseen siihen saakka, kunnes käyttöön saadaan yhteisön hyväksymä laskentamalli hajoamisnopeuksien ekstrapoloimiseksi alhaisissa lämpötiloissa.

Koe kestää tavallisesti 120 päivää, paitsi jos enemmän kuin 90 % tehoaineesta on hajonnut ennen jakson päättymistä.

Samanlaiset kolmea maaperätyyppiä koskevat tutkimukset on tehtävä kaikkien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden osalta, joita maa-aineksessa on ja joita on kokeen kaikissa vaiheissa enemmän kuin 10 % lisätyn tehoaineen määrästä, paitsi jos niiden DT_{50}-arvot on mahdollista laskea tehoaineen hajoamistutkimusten tulosten perusteella.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

— Anaerobinen hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tehoaineen hajoamisnopeus anaerobisissa olosuhteissa on määritettävä, jos anaerobisuustutkimus on toteutettava kohdan 7.1.1.1.2 mukaisesti.

Testausmenettely

Tehoaineen hajoamisnopeuden anaerobisissa olosuhteissa on tutkittava käytetyssä maaperässä kohdan 7.1.1.1.2 mukaisesti suoritettua anaerobista tutkimusta varten.

Koe kestää tavallisesti 120 päivää, paitsi, jos enemmän kuin 90 % tehoaineesta on hajonnut ennen jakson päättymistä.

Samanlaiset yhtä maaperätyyppiä koskevat tutkimukset on tehtävä kaikkien vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden osalta, joita maa-aineksessa on ja joita on kokeen kaikissa vaiheissa enemmän kuin 10 % lisätyn tehoaineen määrästä, paitsi, jos niiden DT_{50}-arvot on mahdollista laskea tehoaineen hajoamistutkimusten tulosten perusteella.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

7.1.1.2.2 Kenttätutkimukset

— Maaperästä häviämistä koskevat tutkimukset

Testien tarkoitus

Maaperästä häviämistä koskevista tutkimuksista olisi saatava arvioita tehoaineen 50 prosentin ja 90 prosentin (DT_{50f} ja DT_{90f}) hajoamiseen kenttäolosuhteissa tarvittavasta ajasta. Vaikuttavia aineenvaihduntatuotteita sekä reaktio- ja hajoamistuotteita koskevat tiedot on mainittava tarpeen mukaan.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Testi on suoritettava, jos DT_{50lab} on korkeampi kuin 60 päivää, määritetty 20 °C:n lämpötilassa ja maaperän kosteuspitoisuuden ollessa lähellä pF-arvoa 2—2,5 (höyrynpaine).

Jos tehoainetta sisältävät kasvinsuojeluaineet on tarkoitettu käytettäviksi alhaisissa lämpötiloissa, testit on suoritettava, jos DT_{50lab}, määritetty 10 °C:n lämpötilassa, ja maaperän kosteuspitoisuuden ollessa lähellä pF-arvoa 2—2,5 (höyrynpaine) on korkeampi kuin 90 päivää.

Testausmenettely

Edustavalla maaperävalikoimalla suoritettuja yksittäisiä kokeita (yleensä neljä erilaista maaperätyyppiä) on jatkettava, kunnes enemmän kuin 90 % käytetystä määrästä on hävinnyt maasta. Kokeiden enimmäiskesto on 24 kuukautta.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

— Maaperän jäämiä koskevat tutkimukset

Testien tarkoitus

Maaperän jäämiä koskevista tutkimuksista on saatava arvioita maaperän jäämätasoista sadonkorjuuvaiheessa tai seuraavien viljelysten kylvö- tai istutusvaiheessa.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Maaperän jäämiä koskevat tutkimukset on tehtävä, jos DT_{50lab} on korkeampi kuin kolmannes jaksosta, joka kuluu käytöstä sadonkorjuuseen ja jos absorptio seuraavaan viljelykseen on mahdollinen, paitsi jos maaperän jäämät voidaan seuraavien viljelysten kylvö- tai istutusvaiheessa luotettavasti arvioida maaperästä häviämistä koskevista tutkimuksista saatujen tulosten perusteella, tai jos voidaan osoittaa, että jäämät eivät ole myrkyllisiä kasveille tai ne eivät voi saavuttaa viljelykiertojen kannalta liian korkeaa jäämätasoa.

Testausmenettely

Kokeita on jatkettava sadonkorjuuseen tai seuraavien viljelysten kylvö- tai istutusvaiheeseen asti, jollei enemmän kuin 90 % käytetystä määrästä ole hävinnyt maasta.

Yleisohje testausta varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

— Maaperään kertymistä koskevat tutkimukset

Testien tarkoitus

Testeistä on saatava riittäviä tietoa, joiden avulla voidaan arvioida mahdollista tehoaineen sekä vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden kertymistä maaperään.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Jos maaperästä häviämistä koskevissa tutkimuksissa on vahvistettu, että DT_{90f} on enemmän kuin yksi vuosi, ja jos käyttö on ollut toistuvaa saman kasvukauden tai perättäisten vuosien aikana, jäämien mahdollinen kertyminen maaperään ja pitoisuustaso on tutkittava, paitsi jos luotettavia tietoja saadaan laskemalla mallin tai muun sopivan arviointimenetelmän avulla.

Testausmenettely

Pitkäkestoiset kenttätutkimukset on suoritettava kahdella sopivalla maaperällä, ja niiden on sisällettävä useita käyttökertoja.

Ennen näiden tutkimusten suorittamista hakijan on saatava suoritettavalle tutkimustyypille toimivaltaisten viranomaisten hyväksyntä.

7.1.2 *Adsorptio ja desorptio*

Testien tarkoitus

Saatuja tutkimustuloksia ja tietoja, jotka on liitetty jo asiasta oleviin tutkimustuloksiin ja tietoihin, on oltava riittävästi, jotta voidaan määrittää tehoaineen sekä vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden adsorptiokerroin.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tutkimukset on aina tehtävä, paitsi jos tehoainetta sisältävien valmisteiden käytön luonne tai käyttötapa sulkevat pois maaperän saastumisen mahdollisuuden, kuten käytettäessä ainetta varastoituihin tuotteisiin tai puiden haavoja käsiteltäessä.

Testausmenettely

Tehoainetta on tutkittava neljän maaperätyypin osalta.

Samanlaiset, vähintään kolmea maaperätyyppia koskevat tutkimukset on tehtävä kaikkien vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden osalta, joita on maaperässä hajoamista koskevien tutkimusten kaikissa vaiheissa enemmän kuin 10 % lisätyn tehoaineen määrästä.

Yleisohje

OECD:n menetelmä N:o 106.

7.1.3 *Liikkuvuus maaperässä*

7.1.3.1 Maapatsaista huuhtoutumista koskeva tutkimus

Testien tarkoitus

Kokeesta on saatava riittävät tutkimustulokset tehoaineen ja, jos mahdollista, myös vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden liikkuvuuden ja huuhtoutumispotentiaalin arvioimiseksi.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Neljää maaperätyyppiä koskevat tutkimukset on suoritettava, jos 7.1.2 kohtaa soveltaen tehdyistä adsorptio- ja deadsorptiotutkimuksista ei ole mahdollista saada luotettavia adsorptiokerroinarvoja.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

7.1.3.2 Vanhentuneiden jäämien maapatsaista huuhtoutumista koskeva tutkimus

Testien tarkoitus

Kokeesta on saatava riittävät tutkimustulokset vaikuttavien aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden liikkuvuuden ja huuhtoutumispotentiaalin arvioimiseksi.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tutkimukset on suoritettava, paitsi:

— jos tehoainetta sisältävien valmisteiden käytön luonne tai käyttötapa sulkevat pois maaperän saastumisen mahdollisuuden, kuten käytettäessä ainetta varastoituihin tuotteisiin tai puiden haavoja käsiteltäessä

tai

— jos erillinen aineenvaihduntatuotteita sekä hajoamis- ja reaktiotuotteita koskeva koe on suoritettu 7.1.2 tai 7.1.3.1 kohdan mukaisesti.

Testausmenettely

Vanhentumista koskeva(t) ajanjakso(t) on määritettävä tehoaineen ja aineenvaihduntatuotteiden hajoamismallien perusteella asiaankuuluvan aineenvaihduntatuotteiden kirjon varmistamiseksi huuhtoutumisen hetkellä.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

7.1.3.3 Lysimetriset tutkimukset ja huuhtoutumistutkimukset kentällä

Testien tarkoitus

Kokeiden on annettava seuraavat tiedot:

— liikkuvuus maaperässä;

— huuhtoutumispotentiaali pohjavesiin;

— mahdollinen leviäminen maaperässä.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Asiantuntijalausunto on tarpeellinen sen päättämiseksi, onko lysimetrisiä tai huuhtoutumista koskevia kenttätutkimuksia suoritettava ottaen huomioon hajoamistutkimusten tulokset ja muut liikkuvuutta ja liitteessä III olevan 9 kohdan mukaisesti laskettuja ennakoituja ympäristöpitoisuuksia pohjavesissä (PEC_{GW}) koskevat tutkimukset. Suoritettavan tutkimuksen tyypistä ja edellytyksistä on neuvoteltava toimivaltaisten viranomaisten kanssa.

Testausmenettely

Koelaitteiden suunnittelu ja yksittäiset tulokset on suoritettava erittäin huolellisesti sen takaamiseksi, että saatuja tuloksia voidaan käyttää arviointitarkoituksessa. Tutkimuksiin on sisällyttävä tilanne huonoimmassa mahdollisessa totuudenmukaisessa tapauksessa ottaen huomioon maaperätyyppi, ilmasto-olosuhteet, käyttömäärä ja -tiheys sekä käyttöaika.

On tarpeen tutkia maapatsaiden läpi suodattunutta vettä sopivin väliajoin ja määrittää jäämät kasveissa sadonkorjuun yhteydessä. Ainakin viiteen maaprofiilin kerrokseen sisältyvät jäämät on määritettävä kokeen lopussa. Näytteiden ottoa ennen sadonkorjuuta olisi vältettävä, koska kasvien otto (tavanomaista maatalouskäytännön sadonkorjuuta lukuun ottamatta) ja maaperänäytteiden otto vaikuttaa huuhtoutumisprosessiin.

On tarpeen merkitä muistiin tietoja sademääristä sekä maan ja ilman lämpötilasta säännöllisin väliajoin (vähintään kerran viikossa).

— Lysimeeriset tutkimukset

Testausmenettely

Lysimetrien vähimmäissyvyyden on oltava 100 cm. Enimmäissyvyyden on oltava 130 cm. Kairalla otettujen maaperänäytteiden on oltava ehjiä. Maan lämpötilojen on oltava samanlaisia kuin maaperän. Lisäkastelua on tarvittaessa suoritettava, jotta taattaisiin kasvien optimaalinen kasvu ja veden imeytyminen vastaavina määrinä kuin niillä alueilla, joita varten lupaa on haettu. Kun tutkimuksen kuluessa maata on käsiteltävä uudelleen viljelyteknisistä syistä, sitä ei saa tehdä yli 25 cm:n syvyydeltä.

— Huuhtoutumista koskevat kenttätutkimukset

Testausmenettely

Koealueiden pietsometriseen tasoon ja pohjaveden pintaan liittyvät tiedot on annettava. Jos tutkimuksen aikana havaitaan maan halkeamista, siitä on laadittava täydellinen kuvaus.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä vedenottolaitteiden määrään ja sijoitteluun. Näiden laitteiden sijoittaminen maaperään ei saa aiheuttaa entisiä korvaavien imeytymiskanavien syntymistä.

Yleisohje testiä varten

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

7.2 **Vaiheet ja käyttäytyminen vedessä ja ilmassa**

Testien tarkoitus

Saatujen yhtä tai useampaa tehoainetta sisältävää valmistetta koskevien tietojen sekä muiden asiaankuuluvien tietojen on oltava riittäviä, jotta voidaan määrittää tai arvioida:

— pysyvyyttä vedenalaisissa järjestelmissä (pohjakerrostumissa ja vedessä, suspendoituneena olevat aineet mukaan luettuina);

— sen vaaran suuruus, jolle pohjakerrostumissa, vedessä ja ilmassa elävät lajit ovat alttiina;

— pinta- ja pohjavesien saastumispotentiaali.

7.2.1 *Hajoamistiet ja -nopeus vedenalaisissa järjestelmissä (muita näkökohtia kuin 2.9 kohdassa.)*

Testien tarkoitus

Saatujen tietojen yhdessä muiden asiaankuuluvien tietojen kanssa on oltava riittäviä, jotta voitaisiin:

— määrittää prosessityyppeihin liittyvä merkitys (kemialliseen ja biologiseen hajoamiseen liittyvä merkitys);

— määrittää mahdollisuuksien mukaan eri yhdisteet;

— vahvistaa yhdisteiden suhteelliset osuudet ja niiden jakaantuminen veden, suspendoituneena olevat aineet mukaan luettuina, ja pohjakerrostumien välillä; ja

— mahdollistaa niiden jäämien määrittäminen, joille muut kuin torjuttavat lajit altistuvat tai saattavat altistua.

7.2.1.1 Hydrolyysi

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

On aina tarpeen suorittaa kokeita aineenvaihduntatuotteille, hajoamis- ja reaktiotuotteille, joilla on vaikutuksia ja jotka edustavat jatkuvasti yli 10 prosenttia lisätyn tehoaineen määrästä, paitsi jos on saatavana riittävästi niiden hajoamiseen liittyvää tietoa 2.9.1 kohdan perusteella tehdyn testin perusteella.

Testausmenettely ja yleisohje

Samat säännökset kuin 2.9.1 kohdan vastaavissa kohdissa.

7.2.1.2 Fotokemiallinen hajoaminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Aineenvaihduntatuotteille sekä hajoamis- ja reaktiotuotteille, joilla on vaikutuksia ja jotka edustavat jatkuvasti yli 10 prosenttia lisätyn tehoaineen määrästä, on aina suoritettava kokeita, paitsi jos on saatavana riittävästi niiden hajoamiseen liittyvää tietoa 2.9.2 ja 2.9.3 kohdan perusteella tehdyn testin perusteella.

Testausmenettely ja yleisohje

Samat säännökset kuin 2.9.2 ja 2.9.3 kohdan vastaavissa kohdissa.

7.2.1.3 Biologinen hajoaminen

7.2.1.3.1 Helposti tapahtuva biologinen hajoavuus

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Koe on aina suoritettava, paitsi jos sitä ei vaadita direktiivin 67/548/ETY liitteessä VI olevissa tehoaineen luokitusta koskevissa säännöksissä.

Yleisohje

Menetelmä C4 ETY

7.2.1.3.2 Veden ja pohjakerrostuman tutkiminen

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Testi on aina tehtävä, paitsi jos voidaan osoittaa, että pintavesien saastuminen ei ole mahdollista.

Yleisohje

SETAC-menetelmät torjunta-aineiden vaiheiden ympäristössä ja ympäristömyrkyllisyyden arvioimiseksi.

7.2.1.4 Hajoaminen kyllästymisvyöhykkeessä

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Vaikuttavien tehoaineiden, aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden muuntumisluvut kyllästetyllä alueella voivat tarjota hyödyllistä tietoa näiden aineiden vaiheista pohjavesissä.

Testausmenettely

Asiantuntijalausunto vaaditaan sen päättämiseksi, tarvitaanko näitä tietoja. Ennen tutkimusten suorittamista hakijan on saatava toimivaltaisten viranomaisten hyväksyntä suoritettavan tutkimuksen tyypille.

7.2.2 *Hajoamistiet ja -nopeus ilmassa (muita näkökohtia kuin 2.10 kohdassa)*

Ohjeet ovat valmisteilla.

7.3 **Jäämien määritys**

Maaperässä, vedessä tai ilmassa esiintyvien, tehoainetta sisältävän kasvinsuojeluaineen käytöstä tai ehdotetusta käytöstä johtuvien jäämien kemiallisen koostumuksen perusteella on tarpeen tehdä ehdotus jäämän määrittämiseksi ottaen huomioon samalla havaitut tasot ja niiden myrkyllisyys- ja ympäristövaikutukset.

7.4 **Vertailutulokset**

Käytettävissä olevat vertailutulokset vaikuttavien tehoaineen, aineenvaihduntatuotteiden, hajoamis- ja reaktiotuotteiden vaiheista ja käyttäytymisestä on selostettava."

LIITE II

"9. **VAIHEET JA KÄYTTÄYTYMINEN YMPÄRISTÖSSÄ**

Johdanto

(i) Annettujen tietojen yhdessä liitteessä II annettujen tehoainetta koskevien tietojen kanssa on oltava riittäviä kasvinsuojeluaineen vaiheiden ja käyttäytymisen ympäristössä ja tälle tuotteelle altistumisen seurauksena uhattuina olevien muiden kuin torjuttavien lajien arvioimisen mahdollistamiseksi.

(ii) Kasvinsuojeluaineeseen liittyvien tietojen yhdessä muiden asiaankuuluvien tietojen kanssa ja tehoaineesta annettujen tietojen on oltava riittäviä erityisesti:

— pakkauksessa (säiliössä) pakollisten varoitusmerkkien ja vaaroihin liittyvien merkintöjen sekä vaarallisuuteen ja turvallisuustoimenpiteisiin liittyvien standardilausekkeiden vahvistamiseksi ympäristön suojelemiseksi;

— hajoamisen, vaiheiden ja käyttäytymisen ympäristössä sekä vastaavan keston ennakoimiseksi;

— mahdollisen altistumisen vuoksi uhattuina olevien muiden kuin torjuttavien lajien ja populaatioiden määrittämiseksi;

ja

— ympäristön saastumisen ja muihin kuin torjuttaviin lajeihin kohdistuvien vaikutusten minimoimiseksi tarpeellisten toimenpiteiden määrittämiseksi.

(iii) Kun käytetään radioleimattuja koeaineita, sovelletaan liitteessä II olevan 7 kohdan johdannon (iv) kohdan säännöksiä.

(iv) Kokeet on tarvittaessa laadittava ja tulokset analysoitava sopivia tilastollisia menetelmiä käyttämällä.

Tilastolliset analyysit on selostettava perusteellisesti (esimerkiksi kaikista tarkoista arvioista on tehtävä kertomus ja luotettavuusväli on ilmoitettava, tarkat todennäköisyysarvot on annettava mieluummin kuin maininta merkityksellinen/merkityksetön).

(v) Ennustetut pitoisuudet ympäristössä: maaperässä (PEC_S), vedessä (PEC_{swap} ja PEC_{Gex}) ja ilmassa (PEC_a)

Perusteltuja arvioita on tehtävä tehoaineen ennakoiduista pitoisuuksista ja aineenvaihduntatuotteiden, hajoamis- ja reaktiotuotteiden, joilla on vaikutus, ennakoiduista pitoisuuksista maaperässä, pohjavesissä, pintavesissä ja ilmassa, käytön jälkeen tai sen aikana. Lisäksi on tehtävä todenmukainen arvio huonoimmasta tilanteesta.

Näiden pitoisuuksien arvioimiseksi käytetään seuraavia määritelmiä:

— *Ennakoitu pitoisuus ympäristössä — maaperä (PEC_S)*

Jäämien taso maaperän pintakerroksessa, jolle maaperän muut kuin torjuttavat lajit voivat olla alttiina (akuutti ja pitkän aikavälin altistuminen)

— *Ennakoitu pitoisuus ympäristössä — pintavedet (PEC_{SW})*

Jäämien taso pintavesissä, jolle muut kuin torjuttaviin lajeihin kuuluvat vesieliöt voivat olla alttiina (akuutti ja pitkän aikavälin altistuminen)

— *Ennakoitu pitoisuus ympäristössä — pohjavedet (PEC_{GW})*

Jäämien taso pohjavesissä.

— *Ennakoitu pitoisuus ympäristössä — ilma (PEC_a)*

Jäämien määrä ilmassa, jolle ihminen, eläimet tai muut torjuttaviin lajeihin kuulumattomat eliöt voivat olla alttiina (akuutti ja pitkän aikavälin altistuminen).

Näiden pitoisuuksien arvioimiseksi on aiheellista ottaa huomioon kaikki kasvinsuojeluainetta ja tehoainetta koskevat asiaankuuluvat tiedot. Hyödyllisen lähestymistavan näille arvioille tarjoavat EPPO:n ympäristöriskien arviointijärjestelmät [1]. Tarpeen mukaan on aiheellista käyttää tässä luvussa säädettyjä parametrejä.

Kun malleja käytetään ennakoitujen pitoisuuksien arvioimiseen ympäristössä, niiden on

— annettava paras mahdollinen arvio kaikista asiaankuuluvista käytetyistä prosesseista ottaen huomioon totuudenmukaiset parametrit ja hypoteesit;

[1] EPPO (1993). Päätöksentekojärjestelmät kasvinsuojeluaineiden ympäristöön kohdistuvien tahattomien vaikutusten arvioimiseksi. EPPO Bulletin 23, 1—154 ja 24, 1—87.

— oltava mahdollisuuksien mukaan luotettavin laskelmin vahvistettuja edellytyksin, jotka ovat mallin käyttämisen kannalta asianmukaisia;

— vastattava käyttöalueen olosuhteita.

Annettujen tietojen on tarvittaessa sisällettävä liitteessä II olevan A kohdan 7 alakohdassa tarkoitetut tiedot: ja

9.1 **Vaiheet ja käyttäytyminen maaperässä**

Tarvittaessa sovelletaan samoja käytetystä maaperästä annettavia tietoja ja sen valintaa koskevia säännöksiä kuin ne, joista on säädetty liitteessä II olevassa 7.1 kohdassa.

9.1.1 *Hajoamisnopeus maaperässä*

9.1.1.1 Laboratoriotutkimukset

Testien tarkoitus

Maaperässä hajoamista koskevien tutkimusten on tarjottava parhaat mahdolliset arviot tehoaineen 50 prosentin ja 90 prosentin hajoamiseen (DT_{50lab} ja DT_{90lab}) laboratorio-olosuhteissa tarvittavasta ajasta.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Kasvinsuojeluaineiden pysyvyyttä ja käyttäytymistä maaperässä on tutkittava, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointeja tehoaineesta, aineenvaihduntatuotteista, hajoamis- ja reaktiotuotteista, joilla on liitteessä II olevassa 7 jakson 7.1.1.2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisia vaikutuksia, saatujen tietojen perusteella. Nämä extrapoloinnit ovat mahdottomia esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Testausmenettely

Aerobista ja/tai anaerobista hajoamista maaperässä koskevat luvut on mainittava. Testin tavanomainen kesto on 120 päivää, paitsi jos yli 90 prosenttia on hajonnut ennen tämän ajan päättymistä.

Yleisohje testiä varten

SETAC-arviointimenetelmät torjunta-aineiden vaiheista ja myrkyllisyydestä ympäristössä.

9.1.1.2 Kenttätutkimukset

— Maaperästä häviämistä koskevat tutkimukset

Testien tarkoitus

Maaperästä häviämistä koskevien tutkimusten on tarjottava parhaat mahdolliset arviot tehoaineen 50 prosentin ja 90 prosentin häviämiseen (DT_{50f} ja DT_{90f}) kenttäolosuhteissa vaadittavasta ajasta. Tarvittaessa on kerättävä aineenvaihduntatuotteita, hajoamis- ja reaktiotuotteita, joilla on vaikutuksia, koskevat tiedot.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Kasvinsuojeluaineiden häviämistä ja käyttäytymistä maaperässä on tutkittava, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointi tehoaineesta, hajoamis- ja reaktiotuotteista ja aineenvaihduntatuotteista, joilla on liitteessä II olevassa 7 jakson 7.1.1.2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisia vaikutuksia saatujen tietojen perusteella. Tämä extrapolointi on mahdotonta esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Testausmenettely ja yleisohje

Samat säännökset kuin liitteessä II olevassa 7.1.1.2.2 kohdan vastaavassa kohdassa.

— Tutkimus jäämistä maaperässä

Testien tarkoitus

Tutkimusten jäämistä maaperässä on tarjottava arvioita jäämien määrästä maaperässä sadonkorjuuvaiheessa tai seuraavien viljelykasvien kylvön tai istutuksen aikana.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tutkimukset jäämistä maaperässä on tehtävä, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointi tehoaineesta, aineenvaihduntatuotteista sekä hajoamis- ja reaktiotuotteista, joilla on liitteessä II olevassa 7.1.1.2.2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisia vaikutuksia saatujen tietojen perusteella. Tämä extrapolointi on mahdotonta esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Testausmenettely

Samat säännökset kuin liitteessä II olevassa 7.1.1.2.2 kohdan vastaavassa kohdassa.

Yleisohje testiä varten

SETAC-arviointimenetelmät torjunta-aineiden ja myrkyllisyydestä ympäristössä.

— Tutkimukset kertymisestä maaperään

Testien tarkoitus

Testien on annettava riittävät tiedot tehoaineen, reaktio- ja hajoamistuotteiden sekä aineenvaihduntatuotteiden jäämien, joilla on vaikutus, kertymisen mahdollisuuden arvioimiseksi.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tutkimukset maaperään kertymisestä on tehtävä, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointeja tehoaineesta, aineenvaihduntatuotteista sekä hajoamis- ja reaktiotuotteista, joilla on liitteessä II olevassa 7.1.1.2.2 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisia vaikutuksia, saatujen tietojen perusteella. Nämä extrapoloinnit ovat mahdottomia esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Testausmenettely

Samat säännökset kuin liitteessä II olevassa 7.1.1.2.2 kohdan vastaavassa kohdassa.

Yleisohje testiä varten

SETAC-arviointimenetelmät torjunta-aineiden vaiheista ja myrkyllisyydestä ympäristössä.

9.1.2 *Liikkuvuus maaperässä*

Testien tarkoitus

Testien on tarjottava riittävät tiedot tehoaineen ja aineenvaihduntatuotteiden sekä hajoamis- ja reaktiotuotteiden, joilla on vaikutus, liikkuvuus- ja huuhtoutumispotentiaalin arvioimiseksi.

9.1.2.1 Laboratoriotutkimukset

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tehoaineiden liikkuvuutta maaperässä on tutkittava, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointi liitteessä II olevassa 7.1.2 ja 7.1.3 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisesti saatujen tietojen perusteella. Tämä extrapolointi on mahdotonta esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Yleisohje testiä varten

SETAC-arviointimenetelmät torjunta-aineiden vaiheista ja myrkyllisyydestä ympäristössä.

9.1.2.2 Kentällä suoritetut lysimetriset tai huuhtoutumistutkimukset

Testien tarkoitus

Kokeen on tarjottava tietoja, jotka koskevat

— kasvinsuojeluaineen liikkuvuutta maaperässä;

— huuhtoutumispotentiaalia pohjavesiin;

— mahdollista leviämistä maaperään.

Tilanteet, joissa vaaditaan testit

Tarvitaan asiantuntijalausunto sen päättämiseksi, onko huuhtoutumis- tai lysimetriset tutkimukset suoritettava ottaen huomioon hajoamis- ja liikkuvuustutkimuksista saadut tulokset ja laskettu PEC_s-arvo. Suoritettavan tutkimuksen tyypistä on keskusteltava toimivaltaisten viranomaisten kanssa.

Tutkimukset on suoritettava, paitsi kun on mahdollista suorittaa extrapolointi tehoaineesta, aineenvaihduntatuotteista, hajoamis- ja reaktiotuotteista, joilla on liitteessä II olevassa 7.1.3 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisia vaikutuksia, saatujen tietojen perusteella, kuten esimerkiksi hitaasti vapautuvien valmisteiden osalta.

Testausmenettelyt

Samat säännökset kuin liitteessä II olevassa 7.1.3.3 kohdan vastaavassa kohdassa.

9.1.3 *Arviointi maaperässä ennakoiduista pitoisuuksista*

(PEC_s-arvioiden on koskettava kerralla käytettyä suurinta mahdollista määrää, jolle lupaa on haettu, ja samalla enimmäismäärää ja korkeimpia mahdollisia lukuja, joita varten lupaa on haettu, jokaisen tutkitun merkityksellisen maaperän osalta; ne ilmaistaan milligrammoina tehoainetta ja aineenvaihduntatuotetta, hajoamis- ja reaktiotuotetta, joilla on vaikutus kilogrammaa maata kohden.

PEC_s-arvioinneissa huomioon otettavat tekijät koskevat suoraa ja epäsuoraa käyttöä maaperään, kulkeutumista, valumista ja huuhtoutumista, ja koskevat sellaisia prosesseja kuin haihtuminen, adsorptio, hydrolyysi, fotolyysi, aerobinen ja anaerobinen hajoaminen. PEC_s-laskelmissa voidaan lähtöarvona pitää maaperän tiheyttä 1,5 g/cm^3 kuivana, maakerroksen paksuuden ollessa 5 cm käytettäessä maan pintaan ja 20 cm käytettäessä maaperään. Kun maa on käyttöhetkellä kasvuston

peitossa, voidaan olettaa, että käyttöannoksesta (vähintään) 50 prosenttia saavuttaa maanpinnan, jollei todellisista kokemuksen kautta saaduista yksityiskohtaisemmista tiedoista muuta johdu.

Tulisi tehdä PEC_s-alkuarviointeja pitkällä ja lyhyellä aikavälillä (keskiarvot painotettu ajan mukaan):

— Alussa: heti käytön jälkeen

— Lyhyellä aikavälillä: 24 tuntia, kaksi päivää ja neljä päivää viimeisen käytön jälkeen

— Pitkällä aikavälillä: 7, 28, 50 ja 100 päivää viimeisen käytön jälkeen tapauksen mukaan.

9.2 **Vaiheet ja käyttäytyminen vedessä**

9.2.1 *Pitoisuuksien arviointi pohjavedessä*

Maanalaisten vesien saastumisreitit on määritettävä ottaen huomioon asiaan kuuluvat kasvien terveyteen, viljelyyn ja ympäristöön liittyvät olosuhteet (ilmasto-olosuhteet mukaan luettuna).

Asianmukaista tehoainetta ja vaikuttavia aineenvaihduntatuotteita sekä hajoamis- ja reaktiotuotteita koskevia PEC_{Gw}-arviointeja (laskelmia) todennäköisestä ympäristöpitoisuudesta pohjavesissä on tehtävä.

PEC-arviointien on koskettava suurinta mahdollista käyttökertojen ja annosten määrä, joihin lupaa on pyydetty.

Asiantuntijoiden lausunto vaaditaan, jotta voidaan määrittää voitaisiinko lisäkenttätutkimuksilla saada hyödyllisiä tietoja. Ennen näiden kokeiden suorittamista hakijan on haettava suoritettavalle koetyypille toimivaltaisten viranomaisten hyväksyntä.

9.2.2

9.2.3 *Pitoisuuksien arviointi pintavesissä*

Pintavesien saastumisreitit on määritettävä ottamalla huomioon asiaan kuuluvat kasvien terveyteen, viljelyyn ja ympäristöön liittyvät olosuhteet (ilmasto-olosuhteet mukaan luettuna).

Asianmukaisia tehoainetta ja vaikuttavia aineenvaihduntatuotteita sekä hajoamis- ja reaktiotuotteita koskevia PEC_{sw}-arviointeja (laskelmia) todennäköisestä ympäristöpitoisuudesta pintavesissä on tehtävä.

PEC-arviointien on koskettava suurinta mahdollista käyttökertojen ja annosten määrää, joihin lupaa on pyydetty ja koskettava järviä, lampia, jokia, kanavia, virtoja, kastelu- ja ojituskanavia sekä salaojia.

PEC_{sw}-arvioinneissa huomioon otettavat tekijät koskevat suoraa käyttöä veteen, kulkeutumista, valumista, viemäripäästöjä ja laskeumaa ilmasta ja koskevat sellaisia prosesseja kuin haihtuminen, adsorptio, advektio, hydrolyysi, fotolyysi, biologinen hajoaminen, kerrostuminen ja resuspensio.

On tehtävä lyhyen ja pitkän aikavälin PEC_{sw}-alkulaskelmia, jotka koskevat paikallaan pysyviä ja seisovia vesimassoja, jotka virtaavat hitaasti (keskiarvot painotettu ajan mukaan):

— alussa: heti käytön jälkeen

— lyhyellä aikavälillä: 24 tuntia, kaksi päivää ja neljä päivää viimeisen käytön jälkeen

— pitkällä aikavälillä: 7, 28, 50 ja 100 päivää viimeisen käytön jälkeen tapauksen mukaan.

Asiantuntijoiden lausunto vaaditaan, jotta voidaan määrittää voitaisiinko lisäkenttätutkimuksilla saada hyödyllisiä tietoja. Ennen näiden kokeiden suorittamista hakijan on saatava suoritettavalle koetyypille toimivaltaisten viranomaisten hyväksyntä.

9.3 **Vaiheet ja käyttäytyminen ilmassa**

Ohjeita laaditaan parhaillaan."