MILIEU-EFFECTENKAART 2011

# Vaste planten

## Vollegrond en containerteelt, 1% drift

De bomen- en vaste plantensector investeert in dit project via het Productschap Tuinbouw

PRAKTIJKONDERZOEK PLANT & OMGEVING WAGENINGEN UR

| Middel | actieve stof | Toe-passings-tijdstip | Dose-ring per 100 L Water[11] | Max dose-ring | Milieu-effecten | | | | | Nuttige organismen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Grondwater | | Water-leven | Bodemleven | | | |
| | | | | | organisch stofgehalte | | | organisch stofgehalte | | | |
| | | | | | 1,5-3% | 3-6% | | 1,5-3% | 3-6% | Bestuivers | Bestrijders |
| | | | ml of gr | kg of l/ha | MBP | MPB | MBP | MBP | MPB | | |
| Schimmelbestrijding | | | | | | | | | | | |
| Baycor Flow [7,8] (alleen onder glas) | bitertanol | mrt-aug | 90 | 0,9 | ? | ? | 0 | ? | ? | A | A |
| Captan 80 WG/ Malvin W)G/ Captosan-/ Merpan spuitkorrel [3] | captan | mrt-aug | 200 | 2 | 54 | 54 | 10 | 20 | 20 | A | A |
| Captan- / Captosan-/ Malvin-/ Merpan Vloeibaar [3] | captan | mrt-aug | 330 | 3,3 | 56 | 56 | 10 | 20 | 20 | A | A |
| Daconil 500 vloeibaar [8] | chloorthalonil | mrt-aug | 300 | 2,2 | 183 | 2 | 4 | 57 | 57 | A | A |
| Fenomenal [2,6,9] (containerteelt) | fosethyl-aluminium, fenamidone | jan-dec | - | - | ? | ? | 0 | ? | ? | ? | ? |
| Flint [8] | trifloxystrobine | mrt-aug | 12,5 | 0,125 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | A | A |
| Folicur SC [3,8] | tebuconazool | mrt-aug | 60 | 0,6 | 0 | 0 | 3 | 33 | 33 | A | A |
| Folicur [8] | tebuconazool | mrt-aug | 100 | 0,85 | 0 | 0 | 9 | 27 | 27 | A | A |
| Frupica SC [8] | mepanipyrim | mrt-aug | 90 | 0,9 | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 | A | ? |
| Kenbyo [8] | kresoxim-methyl | mrt-aug | 100 | 1 | 3200 | 2500 | 13 | 10 | 7 | A | A |
| Mirage Plus 570 SC [4,8] | folpet, prochloraz | mrt-aug | 350 | 1,4 | 0 | 0 | 20 | 21 | 14 | A | A |
| Moncereen-Vloeibaar | pencycuron | mrt-aug | 400 | 4 | 0 | 0 | 16 | 28 | 16 | A | ? |
| Nimrod Vloeibaar [8] | bupirimaat | mrt-aug | 200 | 2 | 220 | 0 | 14 | 60 | 42 | A | A |
| Ortiva [3,5,8] | azoxystrobine | mrt-aug | 100 | 1 | 10 | 1 | 2 | 26 | 26 | A | A |
| Previcur Energy [9] | propamocarb fosetyl | mrt-aug | 150 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | B | B |
| Rovral aquaflo [3,8] | iprodion | mrt-aug | 200 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | A | A |
| Spirit [3,4,8] | tebuconazool, folpet | mrt-aug | 350 | 1,4 | 0 | 0 | 4 | 83 | 83 | A | A |
| Spuitzwavel | zwavel | mrt-aug | 400 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | B | B |
| Switch [3,8] | cyprodinil, fludioxonil | mrt-aug | 80 | 0,8 | 0 | 0 | 112 | 63 | 63 | ? | A |
| Teldor/ Teldor spuitkorrels | fenhexamide | mrt-aug | 150 | 1,5 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | A | B |
| Thiram Granuflo/ Hermosan 80WG (na 1 okt 2011 alleen toegelaten in de bedekte teelt) | thiram | mrt-aug | 250 | 2,5 | 0 | 0 | 800 | 23 | 23 | A | B |
| Tilt 250 EC [3] | propiconazool | mrt-aug | 100 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | A | A |
| Trimangol/ Vondac DG | maneb | mrt-aug | 300 | 3 | 225 | 75 | 3 | 9 | 9 | A | B |
| Insectenbestrijding | | | | | | | | | | | |
| Actara [9,10] | thiamethoxam | mrt-aug | 10 | 0,1 | 7 | 1 | 0 | 38 | 81 | C | ? |
| Admire/ Kohinor 70 WG [9,10] | imidacloprid | mrt-aug | 10 | 0,1 | 280 | 7 | 0 | 19 | 19 | C | C |
| Bio 1020 [6] (500 g/m³ grond) | Metarhizium anisopliae | mrt-aug | - | - | 0 | 0 | 0 | 600 | 600 | ? | ? |
| Calypso [8] | thiacloprid | mrt-aug | 25 | 0,25 | 1 | 0 | 3 | 48 | 48 | B | B |
| Carex [8] (alleen onder glas) | pyridaben | mrt-aug | 70 | 0,7 | ? | ? | 0 | ? | ? | A | B |
| Conserve [6,8,10] (alleen onder glas) | spinosad_spinosyn A en D | mrt-aug | 75 | 0,75 | ? | ? | 0 | ? | ? | C | C |
| Decis EC/ Deltamethrin | deltamethrin | mrt-aug | 20 | 0,2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | B | C |
| Exemptor [2,6] (300 g/m3 potgrond) | thiacloprid | jan-dec | - | - | ? | ? | 0 | ? | ? | B | B |
| Fame (alleen onder glas) | flubendiamide | mrt-aug | 25 | 0,25 | ? | ? | 0 | ? | ? | C | A |
| Gazelle [8] | acetamiprid | mrt-aug | 25 | 0,23 | 2 | 0 | 4 | 37 | 37 | B | C |
| Movento [10] | spirotetramat | mrt-aug | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ? | ? |
| Neemazal | azadirachtine-A | mrt-aug | 250 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | B | A |
| Pirimor | pirimicarb | mrt-aug | 50 | 0,5 | 125 | 2 | 55 | 300 | 265 | A | A |
| Plenum 50 WG [10] | pymetrozine | mrt-aug | 30 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | A | A |
| Proclaim (alleen onder glas) | emamectin-benzoaat | mrt-aug | 75 | 0,75 | ? | ? | 0 | ? | ? | C | B |
| Runner [5] | methoxyfenozide | mrt-aug | 40 | 0,4 | 88 | 4 | 0 | 4 | 4 | A | A |
| Spruzit R concentraat [8] | pyrethrinen, koolzaadolie | mrt-aug | 1000 | 10 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | ? | ? |
| Spruzit Vloeibaar [10] | piperonylbutoxide, pyrethrinen | mrt-aug | 100 | 1 | 2 | 0 | 727 | 3 | 3 | ? | A |
| Steward [8] (alleen onder glas) | indoxacarb | mrt-aug | 12,5 | 0,125 | ? | ? | 0 | ? | ? | B | B |
| Suscon 10 [1,2,6] (1-jarig; 375 g/m³) | chloorpyrifos | mrt-aug | | 150 | 22500 | 2700 | 0 | 195000 | 106500 | C | C |
| Suscon 10 [1,2,6] (2-jarig; 750 g/m³) | chloorpyrifos | mrt-aug | | 300 | 45000 | 5400 | 0 | 390000 | 213000 | C | C |
| Teppeki [8] | flocinamid | mrt-aug | 14 | 0,14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | A | A |
| Turex spuitpoeder | Bacillus Thuringiensis | mrt-aug | 50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | A | A |
| Xen Tari WG | Bacillus Thuringiensis | mrt-aug | 100 | 1 | 0 | 0 | 0 | 15 | 15 | A | A |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Mijtenbestrijding** | | | | | | | | | | | | |
| Apollo | chlofentezin | mrt-aug | 30 | 0,3 | 0 | 0 | 42 | 28 | 15 | A | A |
| Cantack [8] | acequinocyl | mrt-aug | 100 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | ? | ? |
| Envidor [10] | spirodiclofen | mei-aug | 40 | 0,4 | 6 | 2 | 0 | 2 | 2 | ? | ? |
| Floramite [3,8] | bifenazate | mrt-aug | 40 | 0,4 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | A | A |
| Masai 25 WG [3,7] | tebufenpyrad | mrt-aug | 40 | 0,4 | 0 | 0 | 24 | 14 | 8 | A | B |
| Milbeknock [3] | Milbeknock | mrt-aug | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 5 | 1 | 1 | ? | C |
| Nissorun Spuitpoeder | hexythiazox | mrt-aug | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | A | A |
| Nissorun Vloeibaar | hexythiazox | mrt-aug | 20 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | A | A |
| Scelta/ Danisaraba 20SC [3,8] | cyflumetofen | mrt-aug | 100 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | A | A |
| Torque [2] (alleen onder glas en containerteelt) | fenbutatinoxide | mrt-aug | 50 | 0,5 | ? | ? | 0 | ? | ? | A | A |
| Vertimec Gold [8,10] | abamectine | mrt-aug | 50 | 0,5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | B | C |
| **Aaltjesbestrijding** | | | | | | | | | | | | |
| Monam, Nemasol[3,6,8] | metam-natrium | mrt-aug | | 750 | 3750 | 1500 | 0 | 112500 | 112500 | A | C |

1. Toelating van dit middel is ingetrokken, opgebruiktermijn in 2011
2. Alleen toegelaten in containerteelt. Voor containerteelt mag gerekend worden met 0% drift, dus geen MBP voor waterleven. De milieumeetlat is niet toepasbaar voor de containerteelt.
3. Voor deze middelen gelden driftbeperkende maatregelen. Kijk op het etiket voor driftreductieklasse dop en ander beperkingen.
4. Gewashoogte max. 50 cm, toepassing met max. 400 l water/ha.
5. Niet toegelaten in grondwaterbeschermingsgebied.
6. Bij deze toepassing is gerekend met 0% drift.
7. Er dient bij toepassing van dit middel een uitvloeier te worden gebruikt zoals op het etiket is aangegeven.
8. Voor dit middel geldt een maximaal toelaatbaar aantal bespuitingen per groeiseizoen zoals op het etiket is aangegeven.
9. Toepassing volgens nieuw etiket.
10. Toepassing in open teelt alleen toegestaan vóór de bloei tot het zichtbaar worden van de eerste bloemknoppen alsmede na de bloei.
11. Standaard is gerekend met 1000 liter water per ha tenzij op de etikettekst anders is vermeld.

| Legenda | *Eenheid* | *Kleuren* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondwater | MBP | | ≤ 100 | | > 100 en ≤1000 | | > 1000 |
| Waterleven | MBP | | ≤ 10 | | > 10 en ≤ 100 | | > 100 |
| Bodemleven | MBP | | ≤ 100 | | > 100 en ≤1000 | | > 1000 |
| Nuttige organismen | **?** Risico niet bekend | A | Bruikbaar in geïntegreerde teelt | B | Beperkt bruikbaar | C | Niet bruikbaar |

# Milieu-effectenkaarten

## *een handig hulpmiddel*

*Tussen gewasbeschermingsmiddelen bestaan grote verschillen in de milieubelasting van het grondwater, het waterleven, de lucht en de schadelijkheid voor natuurlijke vijanden. Door hier bij uw keuze van gewasbeschermingsmiddelen rekening mee te houden, helpt u de milieubelasting te verminderen. Milieu-effectenkaarten en de milieumeetlat zijn goede hulpmiddelen om middelen met elkaar te vergelijken. Voor een aantal middelen zijn goede en minder milieubelastende alternatieven voorhanden.*

**Hoe werken milieu-effectenkaarten?**
Milieu-effectenkaarten geven inzicht in de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen. Op de kaarten vindt u informatie over het risico van uitspoeling naar grondwater, waterleven in de sloot, vervluchtiging naar de lucht en nuttige organismen zoals bestuivers en natuurlijke vijanden.

**Kijk en vergelijk**
Op de kaarten ziet u de handelsnamen van gewasbeschermingsmiddelen staan. Achter ieder middel staat de adviesdosering in kg of liter per ha Niet iedere kilo werkzame stof is echter even schadelijk voor het milieu. Daarom is het beter te kijken naar de milieu-effecten van een bespuiting. Gebruik bij voorkeur ‘groene’ middelen. Dit zijn middelen met een laag aantal milieubelastingspunten (MBP) per ha. Oranje en rode middelen zijn schadelijker.
Ga bij de keuze zelf na welke milieu-effecten op uw bedrijf het meest belangrijk zijn. Ligt uw bedrijf in een gebied met veel sloten dan is het belangrijker om rekening te houden met het risico op waterleven dan wanneer er geen sloten in de nabije omgeving zijn.

Het is niet alleen belangrijk om bij de middelenkeuze rekening te houden met de effectiviteit van een middel en de milieubelasting, maar ook met resistentiemanagement en het effect op natuurlijke vijanden. Zo heeft bijvoorbeeld Pirimor een iets hogere milieubelasting, maar is het veilig voor bijen en hommels en natuurlijke vijanden zoals sluipwespen, lieveheersbeestjes en roofmijten. In verband met resistentie is het belangrijk middelen af te wisselen.

**Hoe zijn de punten berekend?**
De milieubelastingspunten zijn afgeleid van de CLM-Milieumeetlat. Het CLM gebruikt hiervoor de meest recente gegevens van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb).

**Bereken milieubelasting**
Stel u wilt op uw bedrijf 1 ha spuiten tegen meeldauw met Kenbyo. U gebruikt 1 liter per ha.
Volgens de milieumeetlat en milieu-effectenkaarten scoort deze bespuiting, bij 1% drift en een organisch stofgehalte van 1,5-3%, 3200 punten voor grondwater, 10 punten voor oppervlakte water en 13 punten voor bodemleven. Als alternatief kunt u beter een gelijksoortig middel als Flint toepassen. Dit middel komt bij een bespuiting op dezelfde ha uit op een lagere milieubelasting, namelijk 0 punten voor grondwater, 3 punten voor oppervlaktewater en 0 punten voor bodemleven.

### Toelichting en streefwaarden

Met de Milieu-effectenkaarten is het mogelijk om gewasbeschermingsmiddelen te vergelijken op het risico voor uitspoeling naar het grondwater, waterleven in de sloot, bodemleven en nuttige organismen.

- Het risico voor uitspoeling naar het grondwater is weergegeven in Milieubelastingspunten (MBP). Een score van 100 MBP komt overeen met de toelatingsnorm van het Ctgb. Het risico voor uitspoeling is vaak afhankelijk van de hoeveelheid neerslag die valt. Daarom is op deze kaart (indien relevant) onderscheid gemaakt in toepassingstijdstip. In het najaar regent het immers meer dan in het voorjaar.
- Het risico voor waterleven is weergegeven in Milieubelastingspunten (MBP). Een score van 10 MBP komt overeen met de toelatingsnorm van het Ctgb. De milieubelasting voor waterleven wordt bepaald door de hoeveelheid drift. Deze kaart gaat standaard uit van 1% drift. Voor middelen waarvoor op het etiket extra driftbeperkende maatregelen zijn voorgeschreven is gerekend met een lager driftpercentage.
- Het risico voor bodemleven is weergegeven in Milieubelastingspunten (MBP). Een score van 100 MBP komt overeen met de toelatingsnorm van het Ctgb. De milieubelasting voor het bodemleven is afhankelijk van het organisch stofgehalte van de bodem.
- Bij middelen uit dezelfde resistentiegroep kan kruisresistentie optreden, b.v. Kenbyo en Flint behoren tot dezelfde groep. Raadpleeg ook de etiketten van de middelen: bij de recenter toegelaten middelen staan hierop vaak aanbevelingen ter verlaging van de kans op resistentie vermeld.
- Het risico voor bestrijders (natuurlijke vijanden zoals sluipwespen, lieveheersbeestjes, roofmijten) en bestuivers (bijen en hommels) is weergegeven met een symbool. Dit symbool geeft de bruikbaarheid in geïntegreerde teelt weer en is een samenvoeging van de effecten van gewasbeschermingsmiddelen voor elk afzonderlijk nuttig organisme.
- Het weer heeft grote invloed op de werking van een bespuiting. Op www.gezondeboomteelt.nl/weer/index.html vindt u meer informatie over het optimale spuittijdstip.

**Informatie**
Voor verschillende gewasgroepen zijn milieu-effectenkaarten opgesteld door PPO in opdracht van LTO-vakgroep Boomkwekerij en Vaste plantenteelt. Aan deze kaart is medewerking verleend door DLV Plant.
De punten voor grondwater, waterleven en bodemleven zijn afgeleid van de CLM-Milieumeetlat: www.milieumeetlat.nl.
De symbolen voor nuttige organismen zijn gebaseerd op de neveneffectengids van Koppert Biological Systems.
De Milieu-effectenkaarten zijn digitaal verkrijgbaar op www.gezondeboomteelt.nl en www.groenweb.nl.

**Aansprakelijkheid**
LTO-vakgroep Boomkwekerij en Vaste plantenteelt, PPO en DLV Plant aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventueel in de Milieu-effectenkaart voorkomende onjuistheden en voor onbedoeld gebruik van de kaart.

*Effecten van gewasbeschermingsmiddelen in open teelten*

