

Middel	actieve stof	Toe- passings- tijdstip	Advies dose- ring ml/gr per 100l	Advies dose- ring kg/ha of l/ha	Milieu-effecten						Resistentie- risico volgens FRAC	Nuttige organismen	
					Grondwater		Water- leven	Lucht	Bodemleven			Bestuivers	Bestrijders
					organische stofklassen 1,5-3%	3-6%			organische stofklassen 1,5-3%	3-6%			
Schimmelbestrijding (bij 600 l water/ha)													
Aliette WG	fosethyl-aluminium	mrt-aug		2	0	0	0	0,13	12	12	klein	B	B
Baycor Flow ⁰	bitertanol	mrt-aug	90,0	0,54	0	0	1	0,01	2	2	middel	A	A
Daconil 500 vloeibaar	chloorthalonil	mrt-aug	300,0	1,8	149	2	4	0,14	47	47	klein	A	A
Delan DF	dithianon	mrt-aug	100,0	0,6	0	0	138	0,00	2	2		A	A
Exact-Vloeibaar	triadimenol	mrt-aug	300,0	1,8	7	0	0	0,00	4	4	middel	A	A
Fenomenal ¹ (0,15 kg/ 100 l water; 0,1 l / l potgrond; 400 m ³ potgrond/ha)	fenamidone, fosethyl-aluminium	mrt-aug		60	4320	420	300	2,99	1080	1080	klein	?	?
Flint	trifloxystrobin	mrt-aug	12,5	0,075	0	0	2	0,00	0	0	hoog	A	A
Folicur	tebuconazool	mrt-aug	100,0	0,6	900	120	0	0,01	7	7	middel	A	A
Fubol Gold	metalaxyl-M, mancozeb	mrt-aug	300,0	1,8	288	38	2	0,16	11	11	middel	?	?
Kenbyo	kresoxim-methyl	mrt-aug	100,0	0,6	1920	1500	8	0,02	6	4	hoog	A	A
Maneb	maneb	mrt-aug	300,0	1,8	135	45	2	0,15	5	5	klein	A	B
Meltatox	dodemorph-acetate	mrt-aug	250,0	1,5	0	0	0	0,06	2	2		A	B
Mirage Plus 570 SC ³	folpet, prochloraz	mrt-aug	0,35	1,4	0	0	20	0,58	21	14	klein	A	A
Nimrod vlb	bupirimaat	mrt-aug	200,0	1,2	132	0	8	0,05	36	25	middel	A	A
Ortiva	azoxistrobin	mrt-aug	100,0	0,6	45	1	1	0,00	16	16	hoog	A	A
Ridomil Gold	metalaxyl	mrt-aug	6,3	0,0375	45	0	0	0,01	0	0		?	?
Rovral aquaflo	iprodion	mrt-aug	200,0	1,2	1	0	1	0,02	0	0	hoog	A	A
Rubigan 12 SC	fenarimol	mrt-aug	30,0	0,18	108	2	1	0,00	5	5	middel	A	A
spruitzwavel	zwavel	mrt-aug	400,0	2,4	2	2	2	0,65	2	2	klein	B	B
Teldor	fenhexamide	mrt-aug		1,5	0	0	2	0,02	5	5	middel	A	B
Tilt 250 EC ⁰	propiconazool	mrt-aug	100,0	0,6	0	0	1	0,02	1	1	middel	A	A
Topsin M Vloeibaar	thiofanaat-methyl	mrt-aug	140,0	0,84	109	1	0	0,03	344	344	hoog	A	A
Insectenbestrijding (bij 600 l water/ha)													
Admire	imidacloprid	mrt-aug	10,0	0,06	168	4	0	0,00	11	11		C	C
Dimethoaat (diverse middelen)	dimethoaat	mrt-aug	83,0	0,498	0	0	0	0,06	31	31		C	C
Neemazal	azadirachtin	mrt-aug	250,0	1,5	0	0	0	0,00	3	3		?	?
Pirimor	pirimicarb	mrt-aug	50,0	0,3	75	1	33	0,05	180	159		A	A
Splendid/ Decis ⁰	deltametrin	mrt-aug	20,0	0,12	0	0	20	0,00	0	0		B	C
Spruzit	piperonylbutoxide, pyrethrinen	mrt-aug	100,0	0,6	1	0	436	0,02	1	1		A	A
Xen Tari WG	bacillus thuringiensis	mrt-aug	100,0	0,6	0	0	0	0,00	9	9		A	A
Mijtenbestrijding (bij 600 l water/ha)													
Floramite	bifenazaat	mrt-aug	40,0	0,24	0	0	2	0,01	1	1		A	A
Masai 25 WG	tebufenpyrad	mrt-aug	12,5	0,075	0	0	4	0,00	3	2		A	B
Milbexnock	milbemectin	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	2	0,00	1	0		A	C
Nissorun Vloeibaar	hexythiazox	mrt-aug	20,0	0,12	0	0	0	0,00	0	0		A	A
Aaltjesbestrijding ² (in kg/ha of l/ha)													
Basamid (diverse middelen)	dazomet	mrt-aug		300	9000	9000	0	92,07	8400	8400		A	A
Metam-natrium	metam-natrium	mrt-aug		750	3750	1500	0	0,00	112500	112500		A	C

⁰ Toelating, toepassing volgens nieuw etiket.¹ alleen toegelaten in containerteelt.² Bij aaltjesbestrijding is de drift 0%.³ Maximaal 1,4 l/ha; maximaal 400 l/ha; alleen gewas < 50 cm.

Legenda

Eenheid	Kleuren	Waarden	Risico
Grondwater Waterleven Lucht Bodemleven	MBP MBP kg a.s./ha MBP	≤ 100 ≤ 10 ≤ 0,12 ≤ 100	> 100 en ≤ 1000 > 10 en ≤ 100 > 0,12 en ≤ 0,42 > 100 en ≤ 1000
Nuttige organismen	A Bruikbaar in geïntegr. teelt B Beperkt bruikbaar C Niet bruikbaar ? Risico niet bekend		> 1000 > 100 > 0,42 > 1000

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 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. Voor verschillende gewasgroepen zijn milieu-effectenkaarten opgesteld door CLM in samenwerking met Telen met toekomst. De Nederlandse Bond van Boomkwekers heeft de kaarten verspreid. U kunt de kaarten ook downloaden op www.telenmettoekomst.nl

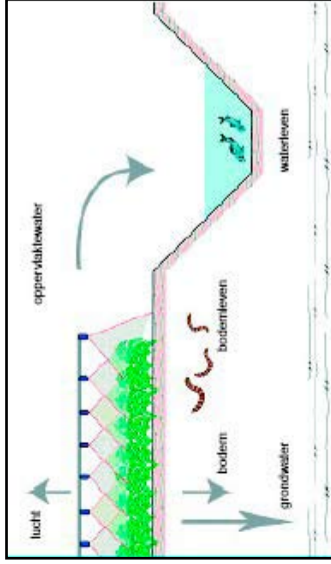
Kijk en vergelijk

Op de kaarten ziet u de verschillende gewasbeschermingsmiddelen staan. Achter ieder middel staat de adviesdosering in kg per ha of liters per ha en het gehalte actieve stof. Stel u voert een bespuiting uit met 0,1 kg Admire per ha. Dit komt overeen met 0,07 kg actieve stof. Binnen certifieringsystemen wordt wel gekeken naar de hoeveelheid actieve stof die u jaarlijks gebruikt 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) of kg actieve stof 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.

Hoe zijn de punten berekend?

De milieubelastingspunten zijn voor een groot deel afgeleid van de CLM-Milieumeetlat. Het CLM gebruikt hiervoor gegevens van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Als een fabrikant nieuw onderzoek aanlevert waaruit blijkt dat de milieubelasting minder is, dan worden de milieubelastingspunten aangepast.



Effecten van gewasbeschermingsmiddelen in open teelten

Bereken milieubelasting

Stel u wilt op uw bedrijf 4 ha spuiten tegen meeldauw met Kenbyo. U gebruikt 0,6 liter per ha. Volgens de milieumeetlat en milieu-effectenkaarten scoort 0,6 liter Kenbyo 1920 mbp voor grondwater, 6 voor bodemleven en 8 mbp voor waterleven uitgaande van 1% drift en 1,5 tot 3% organische stof. Het spuiten van 4 ha met Kenbyo zorgt dus voor 4 keer zoveel milieubelasting, ofwel 7680 mbp voor grondwater, 24 voor bodemleven en 32 mbp voor waterleven. Als alternatief kunt u beter Ortiva of Flint toepassen. Beide middelen geven een lagere milieubelasting.

Toelichting en streefwaarden

Met de Milieu-effectenkaarten is het mogelijk om bestrijdingsmiddelen te vergelijken op het risico voor uitspoeling naar het grondwater, waterleven in de sloot, vervluchtiging naar de lucht, 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 College voor de toelating van gewas-beschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Het risico voor uitspoeling is vaak afhankelijk van de hoeveelheid neerslag die valt. Daarom is op deze kaart (indien relevant) onderscheid gemaakt in toepassingsstijdstip. 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 College voor de toelating van gewas-beschermingsmiddelen en biociden (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 drifbeperkende maatregelen zijn voorgeschreven is gerekend met een lager driftpercentage.
- De vervluchtiging naar de lucht is weergegeven in kg actieve stof/hectare. Streefwaarde in Telen met toekomst is 0,42 kg a.s./ha. De waarden op de kaart zijn afkomstig van Alterra en RIVM.
- Bij middelen uit dezelfde resistentiegroep (zie code) kan kruisresistentie optreden, b.v. Kenbyo en Flint behoren tot dezelfde groep (11). Raadpleeg ook de etiketten van de middelen: m.n. bij de recenter toegelaten middelen staan hierop vaak aanbevelingen ter verkleining van de kans op resistentie vermeld.
- Het risico voor bodemleven is weergegeven in Milieubelastingspunten (MBP). Een score van 100 MBP komt overeen met de toelatingsnorm van het College voor de toelating van gewas-beschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). De milieubelasting voor het bodemleven is afhankelijk van het organische stofgehalte van de bodem.
- 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 bestrijdingsmiddelen voor elk afzonderlijk nuttig organisme. Meer gedetailleerde informatie kunt u vinden in de neveneffectengidsen van de verschillende leveranciers van nuttige organismen.

Informatie

Deze kaart is opgesteld door Telen met toekomst, in samenwerking met CLM; verspreiding vindt plaats in samenwerking met de Nederlandse Bond van Boomkwekers.

De punten voor grondwater, waterleven en bodemleven zijn afgeleid van de CLM-Milieumeetlat. De BRI lucht is afkomstig van PPO, Alterra en RIVM en de symbolen voor nuttige organismen zijn gebaseerd op de neveneffectengids van Koppert Biological Systems. Voor meer informatie kunt u terecht bij uw begeleider van Telen met toekomst. De Milieu-effectenkaarten zijn digitaal verkrijgbaar op www.telenmettoekomst.nl.

Aansprakelijkheid

CLM, Telen met toekomst en de NBvB aanvaarden geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventueel in de Milieu-effectenkaart voorkomende onjuistheden en voor onbedoeld gebruik van de kaart.

