

## Sierheesters/coniferen

Vollegrond en containerteelt, 1,5-3% en 3-6% organische stof, 1% drift



Middel	actieve stof	Toe-passings-tijdstip	Dose-ring per 100 L water	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				organische stofklassen				
					1,5-3%	3-6%	MBP	kg a.s./ha	1,5-3%	3-6%			
<b>Schimmelbestrijding, grondbehandeling (in kg/ha of l/ha)</b>													
AAterra ME <sup>1,2</sup> (75 ml/m <sup>2</sup> ; 400 m <sup>3</sup> potgrond/ha)	etriazool	mrt-aug	30	30	30	0	0	12,60	0	0	middel	A	A
Aliette WG (0% bodembedekking)	fosethyl-aluminium	mrt-aug	50	50	0	0	0	0,00	300	300	klein	B	B
Aliette WG (100% bodembedekking)	fosethyl-aluminium	mrt-aug	50	50	0	0	0	3,20	300	300	klein	B	B
Fenomenal <sup>1</sup> (0,15 kg/100 l water; 0,1 l/1 potgrond; 400 m <sup>3</sup> potgrond/ha)	fenamidone	mrt-aug	16	16	1152	112	80	0,00	288	288	klein	?	?
Ridomil Gold <sup>1</sup> (6,25 ml/100 l water; 0,1 l/1 potgrond; 400 m <sup>3</sup> potgrond/ha)	metalaxyl-M	mrt-aug	2,5	2,5	3000	0	0	0,00	8	8	hoog	?	?
<b>Schimmelbestrijding, gewasbehandeling (bij 500 l water/ha)</b>													
Captan 83% (Brabant, Certis), Malvin WG, Merpan	captan	mrt-aug	0,2	1	27	27	5	0,06	10	10	klein	A	A
Captan 83% (Brabant, Certis), Malvin WG, Merpan	captan	mrt-aug	0,3	1,5	41	41	8	0,09	15	15	klein	A	A
Contans	Coniothyrium minitans	mrt-aug	0,3	1,5	0	0	0	0,00	0	0	?	?	?
Daconil 500 vloeibaar <sup>3</sup>	chloorthalonil	mrt-aug	0,3	1,5	125	2	3	0,11	39	39	klein	A	A
Exact	triadimenol	mrt-aug	0,25	1,25	5	0	0	0,00	3	3	middel	A	A
Flint	trifloxystrobin	mrt-aug	0,0125	0,0625	0	0	2	0,00	0	0	hoog	A	A
Folicur <sup>4</sup>	tebuconazool	mrt-aug	0,1	0,5	750	100	0	0,01	6	6	middel	A	A
Fubol Gold	metalaxyl-M, mancozeb	mrt-aug	0,3	1,5	240	32	2	0,13	9	9	middel	?	?
Hermosan 80 WG, Luxan Tmtd 80% Sp.k, Thiram Granulfo	thiram <sup>4</sup>	mrt-aug	0,2	1	0	0	320	0,35	9	9	klein	A	B
Kenbyo	kresoxim-methyl	mrt-aug	0,1	0,5	1600	1250	7	0,02	5	4	hoog	A	A
Maneb (Brabant, Holland Fyto), Trimangol, Vondac	maneb	mrt-aug	0,3	1,5	113	38	2	0,12	5	5	klein	A	B
Mirage Plus 570 SC <sup>5</sup>	folpet, prochloraz	mrt-aug	0,35	1,4	0	0	20	0,58	21	14	klein	A	A
Moncereen-Vloeibaar	pencycuron	mrt-aug	0,4	2	0	0	8	0,00	14	8	?	A	A
Nimrod Vloeibaar	bupirimaat	mrt-aug	0,2	1	110	0	7	0,05	30	21	middel	A	A
Ortiva <sup>6</sup>	azoxistrobin	mrt-aug	0,1	0,6	45	1	1	0,00	16	16	hoog	A	A
Rovral Aquaflor	iprodion	mrt-aug	0,2	1	1	0	1	0,02	0	0	hoog	A	A
Rubigan 12 SC <sup>1,7</sup>	fenarimol	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	0	0,07	0	0	middel	B	B
Spuitzwavel (Brabant, Luxan), Kumulus S, Thiovit Jet	zwavel	mrt-aug	0,4	2	2	2	2	0,54	2	2	klein	B	B
Teldor	fenhexamide	mrt-aug	1,5	0	0	0	2	0,02	5	5	middel	A	B
Tilt 250 EC <sup>4</sup>	propiconazool	mrt-aug	0,1	0,5	0	0	1	0,02	1	1	middel	A	A
Topsin M Vloeibaar	thiofanaat-methyl	mrt-aug	0,14	0,7	91	1	0	0,03	287	287	hoog	A	A
<b>Schimmelbestrijding (bij 500 l water/ha), alleen toegelaten onder glas</b>													
Baycor Flow <sup>8</sup>	bitertanol	mrt-aug	0,09	0,45	ruimte <sup>8</sup>	overig <sup>8</sup>					middel	A	A
<b>Insectenbestrijding (bij 500 l water/ha)</b>													
Admire	imidacloprid	mrt-aug	0,01	0,05	140	4	0	0,00	10	10		C	C
Admire O-Teq	imidacloprid	mrt-aug	0,02	0,1	140	4	0	0,00	9	9		C	C
Aseptia NeemAzal-T/S	azadirachtin	mrt-aug	0,25	1,25	0	0	0	0,00	3	3		?	?
Aseptia VBC Ultra	tensio-actieve stof	mrt-aug	6	30	?	?	?	?	?	?		?	?
Bio 1020	Metarhizium anisopliae	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	0	0,00	1	1		?	?
Calypso	thiacloprid	mrt-aug	0,05	0,25	1	0	3	0,00	48	48		B	B
Decis Micro	deltamethrin	mrt-aug	0,008	0,04	0	0	7	0,00	0	0		B	C
Decis EC, Deltamethrin (Agrichem)	deltamethrin	mrt-aug	0,02	0,1	0	0	17	0,00	0	0		B	C
Dimethoat (Brabant, Luxan), Danadim, Dimistar, Perfektion	dimethoat	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	0	0,03	16	16		C	C
Dimilin Spuitpoeder	diflubenzuron	mrt-aug	0,012	0,06	1	1	8	0,00	0	0		C	B
Dimilin Vloeibaar	diflubenzuron	mrt-aug	0,006	0,03	1	1	8	0,00	0	0		C	B
Gazelle	acetamiprid	mrt-aug	0,025	0,125	1	0	2	0,00	20	20		B	B
Nomolt <sup>9</sup>	teflubenzuron	mrt-aug	0,1	0,5	0	0	1050	0,00	85	47		B	B
Pirimor	pirimicarb	mrt-aug	0,05	0,25	63	1	28	0,04	150	133		A	A
Plenum WG	pymetrozine	mrt-aug	0,3	0	0	0	0	0,01	4	4		A	A
Runner	methoxyfenoxyde	mrt-aug	0,04	0,2	44	2	0	0,00	2	2		A	A
Spruzit	piperonylbutoxide, pyrethrinen	mrt-aug	0,1	0,5	1	0	364	0,02	1	1		A	A
Steward	indoxacarb	mrt-aug	0,017	0,085	0	0	1	0,00	0	0		B	A
Talstar 8SC	bifenthrin	mrt-aug	1,25	0	0	0	4500	0,07	24	13		C	C
Turex, Xen Tari	bacillus thuringiensis	mrt-aug	1	0	0	0	0	0,00	14	14		A	A
<b>Insectenbestrijding (500 l water/ha), alleen toegelaten onder glas</b>													
Aseptacarex	pyridaben	mrt-aug	0,07	0,35	11550	4550						A	B
Curater vloeibaar	carbofuran	mrt-aug	0,1	0,5	43	15						C	C
Methomex 20LS <sup>8</sup>	methomyl	mrt-aug	0,125	0,625	81	69						C	C
<b>Insectenbestrijding, grondbehandeling in containerteelt (in kg/ha; 400m<sup>3</sup> potgrond/ha)</b>													
Bio 1020 <sup>2</sup> (0,5 kg/m <sup>3</sup> )	Metarhizium anisopliae	mrt-aug	200	0	0	0	?	?	600	600		?	?
Suscon 10 <sup>1,2</sup> (1-jarig; 375 gr/m <sup>3</sup> )	chloorpyrifos	mrt-aug	150	22500	2700	0	3,15	195000	106500		C	C	
Suscon 10 <sup>1,2</sup> (2-jarig; 750 gr/m <sup>3</sup> )	chloorpyrifos	mrt-aug	300	45000	5400	0	6,30	390000	213000		C	C	
<b>Mijtenbestrijding (bij 500 l water/ha)</b>													
Apollo	clofentezin	mrt-aug	0,03	0,15	0	0	21	0,00	14	8		A	A
Aseptia NeemAzal-T/S	azadirachtin	mrt-aug	0,25	1,25	0	0	0	0,00	3	3		?	?
Aseptia VBC Ultra	tensio-actieve stof	mrt-aug	6	30	?	?	?	?	?	?		?	?
Cantack	acequinocyl	mrt-aug	0,1	0,5	1	0	1	0,00	1	1		?	?
Envidor	spirodiclofen	mrt-aug	0,04	0,2	3	1	0	0,01	1	1		?	?
Floramite	bifenazaat	mrt-aug	0,04	0,2	0	0	1	0,00	1	1		A	A
Masai 25 WG	tebufenpyrad	mrt-aug	0,04	0,2	0	0	12	0,00	7	4		A	B
Milbexknock	milbemectin	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	2	0,00	1	0		A	C
Nissorun Spuitpoeder	hexythiazox	mrt-aug	0,05	0,25	0	0	0	0,00	0	0		A	A
Nissorun Vloeibaar	hexythiazox	mrt-aug	0,02	0,1	0	0	0	0,00	0	0		A	A
Vertimec <sup>10</sup>	abamectine	mrt-aug	0,025	0,5	0	0	105	0,00	0	0		B	C
<b>Mijtenbestrijding (500 l water/ha), alleen toegelaten onder glas</b>													
Aseptacarex <sup>8</sup>	pyridaben	mrt-aug	0,07	0,35	11550	4550						A	B
Oberon <sup>8</sup>	spiromesifen	mrt-aug	0,05	0,25	1	1						A	A
Torque <sup>8</sup>	fenbutatinoxide	mrt-aug	0,05	0,25	25	6						A	A
<b>Aaltjesbestrijding<sup>9</sup> (in kg/ha of l/ha)</b>													
Basamid	dazomet	mrt-aug		300	9000	9000	0	0,00	8400	8400		A	A
Monam, Nemasol	metamnatium	mrt-aug		750	3750	1500	0	0,00	112500	112500		A	C

<sup>1</sup> Alleen toegelaten in containerteelt. De milieu-effecten gelden alleen bij niet-recirculeren. De milieu-effecten op grondwater en bodemleven zijn niet van toepassing bij gerecirculeerde containervelden.

<sup>2</sup> Bij deze toepassing is gerekend met 0% drift.

<sup>3</sup> Maximaal 2,2 l/ha.

<sup>4</sup> Er zijn beperkingen bij de toepassing in percelen die grenzen aan waterwegen: zie etiket.

<sup>5</sup> Maximaal 1,4 l/ha; maximaal 400 l/ha; alleen gewas < 50 cm.

<sup>6</sup> Minimaal 0,6 l/ha.

<sup>7</sup> opgebruikstermijn tot 1-7-2008.

<sup>8</sup> Alleen toegelaten onder glas. Ruimte = MBP ruimte-behandeling. Overig = MBP overige technieken.

<sup>9</sup> Maximaal 0,5 l/ha.

<sup>10</sup> Minimaal 0,5 l/ha. Verdere beperkingen: zie etiket.

Op deze kaart is uitgegaan van de adviesdoserings per 100 liter water en wordt gerekend met een gebruikte hoeveelheid vloeistof van 500 liter per ha. Wanneer meer vloeistof per ha wordt verspoten, nemen de milieu-effecten evenredig toe.

## Legenda

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



## 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. 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](http://www.telenmettoekomst.nl)

### Kijk en vergelijk

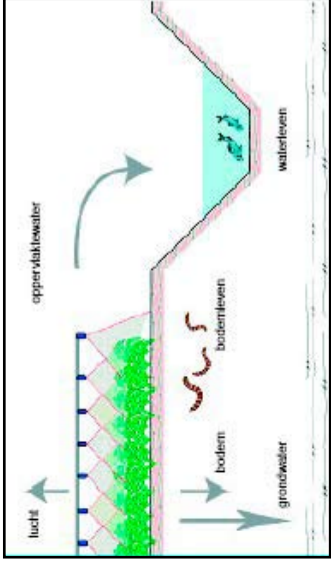
Op de kaarten ziet u de verschillende gewasbeschermingsmiddelen staan. Achter ieder middel staat de adviesdosering in kg per ha of liter per ha Niet iedere kilo werkzame stof is echter even schadelijk voor het milieu. Daarom is het beter te kijken naar de milieu-effecten van een bespuiting. Gebruik bij voorkeur 'groene' middelen. Dit zijn middelen met een laag aantal milieubelastingspunten (MBP) 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. Licht 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 middenkeuze rekening te houden met de effectiviteit van een middel en de milieubelasting, maar ook met resistentie management 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 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 0,5 kg per ha. Volgens de milieumeetlat en milieu-effectenkaarten scoort 0,5 kg Kenbyo 1600 mbp voor grondwater, 5 voor bodemleven en 7 mbp voor waterleven uitgaande van 1% drift en 1,5 tot 3% organische stof. 4 kg Kenbyo zorgt dus voor 4 keer zoveel milieubelasting, ofwel 6400 mbp voor grondwater, 20 voor bodemleven en 28 mbp voor waterleven. Als alternatief kunt u beter Ortiva of Flint toe te passen. 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 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 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 driftbeperkende 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](http://www.telenmettoekomst.nl).

## Aansprakelijkheid

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

