



**KERST MET
EEN GIFTIG RANDJE**

GREENPEACE

Kerst staat voor de deur, gezellig! Om de sfeer te verhogen zet je, behalve een kerstboom, misschien ook een bijzondere kerstplant in je huiskamer. Dat zou zomaar een van de planten kunnen zijn die Bloemenbureau Holland¹ promoot in deze feestmaand: een kerstster, amaryllis of orchidee.

Maar je wilt natuurlijk ook in de winter niet bijdragen aan de bijensterfte, watervervuiling en andere schade aan de natuur door de aanschaf van gifplanten. Greenpeace onderzocht hoe giftig deze drie sfeervolle kerstbloemen zijn. Een onderzoekje op kleine schaal om de vinger aan de pols te houden bij tuincentra die beloven bijengif in hun plantjes te verbieden.



Colofon

Onderzoek:

Rene Houkema en Herman van Bekkem

Tekst:

Jacqueline Schuiling, Rene Houkema en
Herman van Bekkem

Lay out:

Babette Hilhorst

Greenpeace Nederland, december 2017

1. <https://www.bloemenbureauholland.nl/campagne/de-kerstbloemen-staan-in-december-op-de-bloemenagenda-0>

DE BELOFTEN VAN DE TUINCENTRA EN WAT DAARVAN TERECHTKWAM

Ruim drie jaar geleden deed Greenpeace flink wat stof opwaaien in de Nederlandse tuincentra. Uit ons onderzoek bleek dat tuinplanten vol giftige stoffen zaten: stoffen die zeer schadelijk zijn voor bijen en andere beestjes. Bovendien vonden we op de helft van de planten bestrijdingsmiddelen die verboden zijn (Van Bekkem et al., 2014A en 2014B).

De tuinwereld was in rep en roer en beloofde beterschap, Intratuin voorop. De negen insecticiden die Greenpeace op haar prioriteitenlijst had gezet, omdat ze uiterst schadelijk zijn voor bijen, zouden uit de Intratuinplantjes verbannen worden.

Tuinbranche Nederland, de brancheorganisatie van tuincentra, presenteerde begin 2016 samen met andere partijen een plan van aanpak dat helaas minder ver ging dan de beloften van Intratuin. De tuincentra beloofden het illegale middelengebruik aan te pakken en het totale gifgebruik terug te dringen. Ook zouden vijf van de negen stoffen in 2017 verboden worden, de andere vier pas in 2022 – en dan nog met allerlei voorbehouden, waardoor ook na dat jaar de verkoop door kan gaan. Toch was dit een stap in de goede richting van een sector die nog nauwelijks gezamenlijk actie had ondernomen tegen schadelijke bestrijdingsmiddelen.

Door eerder Greenpeace onderzoek was de tuinwereld in rep en roer en beloofde beterschap, Intratuin voorop.

In 2017 presenteerde de sector een vervolgplan waarin ze haar doelen verder uitwerkt (Tuinbranche, 2017). Greenpeace besloot de proef op de som te nemen: in het voorjaar van 2017 testten we buitenplantjes (Van Geelen, 2017) en nu nemen we de kerstbloemen uit de kasteelt onder de loep.



Hoe goed doet de tuinsector haar best om giftige bestrijdingsmiddelen uit te bannen? Onze conclusies in het voorjaar waren gemengd: in vrijwel alle planten zaten nog steeds resten van bestrijdingsmiddelen. Maar we vonden veel minder van de negen stoffen op de Greenpeace-prioriteitenlijst. Daar staat tegenover dat we veel meer illegale pesticiden aantreffen.

KERSTPLANTEN UIT NEDERLANDSE KASSEN

De drie populaire kerstplantensoorten die we in november 2017 kochten bij Intratuin, GroenRijk, Overvecht en Life & Garden, worden vooral geteeld in Nederlandse kassen. Hier groeit bijvoorbeeld 90 procent van alle orchideeën die in Europa verkocht worden. Volgens de sector zelf neemt deze plant zo'n 500 voetbalvelden aan kasruimte in beslag.

Maar de Nederlandse kastuinbouw staat niet alleen bekend vanwege haar mooie orchideeën. De sector is een notoire vervuiler van het oppervlaktewater in ons land, zoals de Bestrijdingsmiddelenatlas² van de Universiteit van Leiden laat zien. Kastuinbouwers staan zelfs bovenaan het lijstje met 'problematisch landgebruik': landgebruik dat verantwoordelijk is voor veel overschrijdingen van de norm voor bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater.

2. <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/>

Tabel 1. Top 10 belastend landgebruik – verband tussen teelt van gewassen en overschrijding van normen in het oppervlaktewater. (*Bestrijdingsmiddelenatlas, 2017*)

#	Ecotoxicologische norm (MKN/MTR) ³		Toelatingscriterium (Ctgb) ⁴	
	landgebruik	aantal stoffen	landgebruik	aantal stoffen
1	kasteelten	22	kasteelten	10
2	bloemisterij	10	bloemisterij	5
3	aardappels	7	aardbeien	2
4	groentegewassen	5	bloembollen	2
5	bloembollen	4	boomkwekerij	1
6	boomkwekerij	4	granen	1
7	granen	4	graszaad	1
8	aardbeien	3	peulvruchten	1
9	koolsoorten	3	prei	1
10	prei	3	suikerbieten	1

3. MKN (Milieukwaliteitsnorm) en MTR (Maximaal toelaatbaar risico) zijn de normen die in Nederland gelden als het minimum kwaliteitsniveau voor alle oppervlaktewateren. MKN vervangt sinds 2006 de MTR-norm, maar is nog niet beschikbaar voor alle stoffen. [http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/normen/ecotoxicologische-normen-\(mknmtr\).aspx](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/normen/ecotoxicologische-normen-(mknmtr).aspx)

4. De normen waarmee het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) bepaalt of een middel op de Nederlandse markt mag worden toegelaten. [http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/normen/toelatingscriterium-\(ctgb\).aspx](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/toelichting/normen/toelatingscriterium-(ctgb).aspx)

Hier ligt ook de directe link tussen jouw kerstplant en de bijen en andere nuttige beestjes. Natuurlijk eet een bij in de winter geen nectar uit die amaryllis of orchidee. Maar de diertjes drinken in het voorjaar wel uit de sloot of vaart, waarin de restanten van bestrijdingsmiddelen terechtkomen die zijn gebruikt bij de teelt van deze mooie kerstbloemen. Via de grond komt het gif ook terecht in de bloemen waaruit bestuivende insecten hun voedsel halen. Bovendien doodt het vervuilde water libellen en talloze andere waterdiertjes (Van Bekkem et al., 2016).

In het Westland staan de meeste tuinbouwkassen. Het Hoogheemraadschap van Delfland is lang bezig om de gifrestanten in het water te verminderen. Zo zijn de

kassen al enige tijd aangesloten op het riool, zodat de bestrijdingsmiddelen niet direct de sloot instromen – in theorie dan. In de praktijk komt hier nog steeds te veel gif in het oppervlaktewater terecht. Het hoogheemraadschap wijt dit onder meer aan lekkage uit de kassen via de bodem, de kasvloer en het substraat – bijvoorbeeld steenwol of kokos – waarin de planten worden geteeld (Delfland, 2017).

Voor de EU was de ‘afgesloten omgeving’ van een kas de belangrijkste overweging om de kastuinbouw te vrijwaren van het verbod op drie beruchte neonicotinoïden. Maar zo afgesloten zijn die kassen helemaal niet, blijkt keer op keer. Ook een recent Greenpeace-rapport dat Europese onderzoek naar het gebruik van neonicotinoïden op een rij

**Op tien planten
vonden we in totaal
17 restanten van
bestrijdingsmiddelen,
dat is gemiddeld
1,4 per plant.**



zet, concludeert dat het gif op vele manieren zijn weg vindt van de kas naar het milieu: van afvalwater en plantenresten tot stof en insecten die via ventilatieroosters de kas in vliegen (Thompson, 2017).

WAT ZEGT HET LAB?

Greenpeace schafte in één filiaal van elk tuincentrum een kerstster, een amaryllis en een orchidee aan. De in totaal twaalf planten brachten we naar een geaccrediteerd onderzoeksbureau dat is gespecialiseerd in chemische analyses voor de landbouwsector. Hier analyseerden de onderzoekers de planten met een multiresidutest op ongeveer 300 verschillende stoffen.

Zo'n test kan tot 0,01 milligram (mg) per kilo nauwkeurig bepalen hoeveel van elk bestrijdingsmiddel in de plant is achtergebleven. Die uiterst kleine schaal is noodzakelijk, omdat bijvoorbeeld 0,001 milligram van de neonicotinoïde imidacloprid al voldoende is om 270 honingbijen te doden.

Op tien planten vonden we in totaal 17 restanten van bestrijdingsmiddelen, dat is gemiddeld 1,4 per plant (zie

tabel 2). Kerststerren bevatten de meeste pesticiden die zeer giftig zijn voor bijen en gemiddeld ook in de hoogste concentraties (2,34 mg/kg) – met als uitschieter een kerstster van Intratuin (7,2 mg/kg). Op orchideeën troffen we gemiddeld minder van deze pesticiden aan, in beduidend minder hoge concentraties. In de amaryllissen vonden we gemiddeld 0,5 van deze pesticiden, in gemiddeld de laagste concentraties.

Tabel 2. Plantensoorten met de meeste voor bijen zeer giftige pesticiden.

Kerstplant	Gemiddeld aantal pesticiden	Gemiddelde concentratie (mg/kg)
Kerstster	1,5	2,34
Orchidee	0,75	0,18
Amaryllis	0,5	0,01

In tabel 3 zie je concentraties die we aantreffen in de afzonderlijke planten.

Tabel 3. Planten met de hoogste concentratie voor bijen zeer giftige pesticiden

Kerstplant	Tuincentrum	Aantal pesticiden	Concentratie (mg/kg)
Kerstster	Intratuin	1	7,20
Kerstster	GroenRijk	3	1,95
Orchidee	Intratuin	1	0,35
Orchidee	Overvecht	1	0,32
Kerstster	Life & Garden	1	0,19
Orchidee	GroenRijk	1	0,07
Kerstster	Overvecht	1	0,04
Amaryllis	Life & Garden	2	0,03

WELKE BESTRIJDINGSMIDDELEN VONDEN WE?

Over welke bestrijdingsmiddelen hebben we het, als het gaat over pesticiden die zeer giftig zijn voor bijen? Greenpeace stelde een lijst op met negen middelen die zó schadelijk zijn voor bijen dat ze als eerste verboden moeten worden. Op deze Greenpeace-prioriteitenlijst staan vijf neonicotinoïden (imidacloprid, thiamethoxam, clothianidine, thiacloprid, acetamiprid) en vier andere insecticiden: fipronil, chloorpyrifos, deltamethrin en cypermethrin.

Op de kerstplanten vonden we beduidend minder van deze insecticiden dan in ons onderzoek naar tuinplanten van april 2017. Toen troffen we gemiddeld 0,29 keer per geteste plant zo'n insecticide aan, voor de kerstplanten is dit gedaald tot 0,17 keer. Maar de stof die we op twee orchideeën

van GroenRijk en Overvecht vonden, chloorpyrifos, mag helemaal niet gebruikt worden in de sierteelt. De zeer giftige insecticide is in Nederland alleen toegestaan voor de behandeling van zaaizaad dat is bestemd voor de export.

Pijnlijk voor de tuincentra is dat zij, conform de plannen van brancheorganisatie Tuinbranche Nederland, chloorpyrifos al vanaf 2017 zouden uitbannen. Volgens GroenRijk en Overvecht is het basismateriaal (de babyplantjes) afkomstig uit het buitenland en zou dit de vondst kunnen verklaren. Nadat Greenpeace het testresultaat voorlegde aan de twee tuincentra, heeft Overvecht het contract opgezegd met de teler die de orchideeën leverde. Beide centra onderstrepen dat ze de gemaakte afspraken willen nakomen.

5. U.S. Environmental Protection Agency. (n.d.) Technical Overview of Ecological Risk Assessment. Analysis Phase: Ecological Effects Characterization. http://www.epa.gov/oppefed1/ecorisk_ders/toera_analysis_eco.htm

De onderzoekers keken ook naar de pesticiden die volgens het Amerikaanse milieugentschap EPA 'zeer giftig' zijn voor bijen⁵, waaronder ook chloorpyrifos. In acht planten – kerststerren, orchideeën en amaryllissen - vonden ze elf residuen van stoffen die op deze lijst staan. Naast chloorpyrifos (2x) zijn dat flonicamid (4x), fenitrothion, pirimiphos-methyl, pymetrozine, pyridaben en spinosad (elk 1x).

Flonicamid is nauw verwant aan de omstreden neonicotinoïden. Dit middel vonden we op alle kerststerren, wat suggereert dat het vrij algemeen gebruikt wordt in deze teelt. Spinosad is mogelijk met de beste bedoelingen door kwekers van Intratuin gebruikt – dit middel is toegestaan in de biologische teelt, omdat het een natuurlijke stof is die wordt gemaakt door bodembacteriën. Maar omdat spinosad zeer giftig is voor bijen en andere nuttige insecten, zouden telers dit middel beter kunnen vervangen door plaagonderdrukkende roofinsecten en preventieve methoden.



In dit onderzoek vonden we 11 residuen van stoffen die volgens de Amerikaanse Environmental Protection Agency 'zeer giftig' zijn voor bijen.



Tabel 4. Resultaten per tuincentrum.

Winkelketen	Kerstplant	Aantal residuen	Gemiddeld aantal pesticiden	Op Greenpeace-prioriteitenlijst	Hoge acute giftigheid voor bijen	Verboden in EU-landbouw	Verboden in Nederlandse landbouw	Verboden in Nederlandse sierteelt
GroenRijk	Amaryllis							
	Kerstster	4	4		3			
	Orchidee	1	1	1	1			
GroenRijk totaal		5	1,7	1	4			
Intratuin	Amaryllis	1	1					
	Kerstster	2	2		1			
	Orchidee	1	1		1			
Intratuin totaal		4	1,3		2			
Life & Garden	Amaryllis	3	3		2	2	2	3
	Kerstster	1	1		1			
	Orchidee							
Life & Garden totaal		4	1,3		3	2	2	3
Overvecht	Amaryllis	1	1			1	1	1
	Kerstster	2	2		1			
	Orchidee	1	1	1	1			
Overvecht totaal		4	1,3	1	2	1	1	1
Totaal		17	1,4	2	11	3	3	4

VERBODEN MIDDELEN

Helaas troffen we opnieuw illegale middelen aan op de onderzochte planten, net als in onze vorige testen. Op de amaryllissen van Life & Garden en Overvecht troffen we procymidone⁶ aan, een pesticide die al sinds juli 2008 verboden is in de Europese landbouw. De amaryllis van Life & Garden bevatte bovendien fenitrothion⁷ en pirimiphos-methyl⁸. De eerste mag al sinds 2007 niet meer in Europa gebruikt worden, de tweede is wel toegelaten – maar sinds oktober 2013 niet meer in de Nederlandse sierteelt.

We vroegen aan de tuincentra waar deze amaryllissen vandaan kwamen. Ook informeerden we naar de herkomst van het basismateriaal; amaryllissen worden gekweekt uit in stukken verdeelde oude amaryllisbollen. Zowel de bollen als de amaryllissen blijken uit Nederland te komen – hier gaat het argument van de buitenlandse herkomst dus niet op.

Zijn de middelen dan illegaal gebruikt? In het geval van procymidone is dat zeer waarschijnlijk, aangezien de concentratie van het residu hoger is dan 0,05 mg/kg. Dat is de grens waarboven volgens bestrijdingsmiddelenexperts vrijwel zeker sprake is van illegaal gebruik. Fenitrothion en pirimiphos-methyl werden in een lagere concentratie van 0,016 mg/kg aangetroffen. Dit kan betekenen dat de planten op een andere manier besmet raakten, bijvoorbeeld doordat ze begoten zijn met water uit sloten die al met deze stoffen zijn vervuild. Tuincentra zullen, om de oorzaak te achterhalen, nader onderzoek moeten doen bij hun telers.



6. <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1754> en <https://toelatingen.ctgb.nl/toelating/?id=539&category=PPP>
7. <https://toelatingen.ctgb.nl/toelating/?id=108&category=PPP> en <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.detail&language=EN&selectedID=1341>
8. <https://toelatingen.ctgb.nl/toelating/?id=12804&category=PPP>

Tabel 5. Overzicht van alle gevonden residuen per tuincentrum.

Winkelketen	Kerstplant	Stof	Concentratie (mg/kg)	Gemiddeld aantal pesticiden	Op Greenpeace-prioriteitenlijst	Hoge acute giffigheid voor bijen	Verboden in EU-landbouw	Verboden in Nederlandse landbouw	Verboden in Nederlandse sierteelt
GroenRijk	Amaryllis	residuvrij							
	Kerstster	Flonicamid	0,05	1,0		1			
		Pirimicarb	0,02	1,0					
		Pymetrozine	0,40	1,0		1			
		Pyridaben	1,50	1,0		1			
	Orchidee	Chloorpyrifos	0,07	1,0	1	1			
GroenRijk totaal			2,03	1,7	1	4			
Intratuin	Amaryllis	Tebuconazole	0,04	1,0					
	Kerstster	Flonicamid	7,20	1,0		1			
		Trifloxystrobin	0,02	1,0					
	Orchidee	Spinosad	0,35	1,0		1			
Intratuin totaal			7,60	1,3		2			
Life & Garden	Amaryllis	Fenitrothion	0,02	1,0		1	1	1	1
		Pirimiphos-methyl	0,02	1,0		1			1
		Procymidone	0,12	1,0			1	1	1
	Kerstster	Flonicamid	0,19	1,0		1			
	Orchidee	residuvrij							
Life & Garden totaal			0,34	1,3		3	2	2	3
Overvecht	Amaryllis	Procymidone	0,05	1,0			1	1	1
	Kerstster	Azoxystrobin	0,40	1,0					
		Flonicamid	0,04	1,0		1			
	Orchidee	Chloorpyrifos	0,32	1,0	1	1			
Overvecht totaal			0,81	1,3	1	2	1	1	1
Totaal			10,78	1,4	2	11	3	3	4

In deze tabel staan alle stoffen die in het lab gevonden zijn – ook de stoffen die niet in de tekst zijn beschreven.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Goed nieuws zo vlak voor de kerst is dat Greenpeace op de onderzochte planten niet alleen minder schadelijke stoffen vond dan in eerdere onderzoeken, maar ook minder bestrijdingsmiddelen die zeer schadelijk zijn voor bijen. Die conclusie verdient echter wel een kanttekening: dit is de eerste keer dat we alleen kamerplanten testen die in een kas geteeld zijn. In hoeverre dat de vergelijking met eerder onderzoek (on)mogelijk maakt, zal uit volgende testen moeten blijken.

Slecht nieuws is dat we opnieuw (in de Nederlandse sierteelt) verboden middelen aantreffen op een derde van de planten. Onze steekproef is echter te klein om daaruit conclusies te trekken over een daling of stijging in dit illegale middelengebruik. Maar verontrustend is het wel: in ons onderzoek van april 2017 deden we immers ook al de schokkende ontdekking dat het aantal residuen van verboden middelen *verdriedubbeld* was.

WAT MOET DE TUINBRANCHE DOEN?

Allereerst moeten tuincentra en andere verkopers van sierteeltproducten zich nog sterker inzetten voor het naleven van de gemaakte afspraken. Ook telers en (tussen)handelaren zouden hun verantwoordelijkheid moeten nemen. Greenpeace ziet dat tuincentra doordrongen zijn van de noodzaak om het bestrijdingsmiddelengebruik drastisch te beperken. Maar zij zouden hun telers moeten aanmoedigen om gif te vervangen door natuurlijke bestrijdingsmethoden. Zo kan in de kerststerrenteelt flonicamid als bestrijdingsmiddel tegen de witte vlieg prima vervangen worden door biologische bestrijders als

sluipwespen en roofmijten. Tuincentra kunnen telers helpen bij deze overstap: ze kunnen de extra investeringskosten financieren en hun klanten uitleggen wat zo'n gifvrije aanpak betekent – voor hun planten én voor nuttige beestjes als de bijen.

WAT MOET DE OVERHEID DOEN?

Voor de overheid is ook een duidelijke rol weggelegd in het gifvrij maken van de Nederlandse sierteelt. Zij moet de achterblijvers in de sector dwingen mee te doen. Greenpeace wil dat de overheid bestrijdingsmiddelen verbiedt die schadelijk zijn voor bijen, mensen en het milieu.⁹ En ook de overheid kan én moet telers stimuleren om hun planten te kweken zonder schadelijke bestrijdingsmiddelen, onder meer door de gerichte inzet van landbouwsubsidies. Nederland moet zich hiervoor sterk maken bij de herziening van het Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid na 2020, die nu al wordt voorbereid.

Tuincentra zouden hun telers moeten aanmoedigen om gif te vervangen door natuurlijke bestrijdingsmethoden.

9. Alle middelen die schadelijk zijn voor bijen en andere nuttige organismen, middelen die de (drink)waterkwaliteit aantasten, bestrijdingsmiddelen die kankerverwekkende eigenschappen hebben, mutageen zijn of een toxisch effect op de voortplanting hebben, en middelen die hormoonverstorende stoffen bevatten. Op termijn moeten de winkelketens alle pesticiden op de zwarte lijst plaatsen die voorkomen op de Europese 'candidates for substitution'-lijst (Europese Commissie, 2015).

**Slecht nieuws is dat
we opnieuw in de
Nederlandse sierteelt
verboden middelen
aantreffen op een derde
van de planten.**



LITERATUUR

- Van Bekkem H, Van Geelen M, Kodde K (Greenpeace Nederland, april 2014). Gifplanten in het tuincentrum. Over bloemetjes en bijtjes. http://www.greenpeace.nl/Global/nederland/2014/Campagnes/Landbouw/Publicaties/GP_Bijenrapport_sierteelt.pdf
- Van Bekkem H, Van Geelen M, Kodde K (Greenpeace Nederland, november 2014). <http://www.greenpeace.nl/sierteeltrapport/>
- Van Bekkem H, Van Geelen M, Van Huissteden C, Kodde K (Greenpeace Nederland, 2016). Bijensterfte in het schap – Supermarkten stop de stille lente. <http://www.greenpeace.nl/2016/Publicaties/Landbouw/Bijensterfte-supermarkten-aan-zet/>
- Van Geelen M (Greenpeace Nederland, 2017). Gifplanten in het tuincentrum. Hoe staat het met de verboden en giftige middelen in de sierteelt. http://www.greenpeace.nl/Global/nederland/2016/documenten/sierteeltrapport_2017_def_0.pdf
- Tuinbranche 2017. Eisen en wensen gewasbescherming in de sierteelt van de tuinretail. Ambitie 2.0 https://www.tuinbranche.nl/Uploaded_files/Zelf/PDF/2017-ambitiebrief-tbnl-def.24929b.pdf
- Hoogheemraadschap van Delfland, 2017. Waterkwaliteitsrapportage 2016. <https://www.hhdelfland.nl/waterkwaliteitsrapportage-2016>
- Thompson K (Greenpeace Research Laboratories, 2017). Will the use of neonicotinoids in greenhouses continue to present a risk for bees and other organisms? <http://www.greenpeace.org/eu-unit/en/Publications/2017/study-neonicotinoids-bees-greenhouses/>
- SKAL, 2017. Toegestane gewasbeschermingsmiddelen volgens Europese regelgeving voor biologische bedrijven. <https://www.skal.nl/wet-en-regelgeving/europees/>

GREENPEACE

Greenpeace is een internationale milieuorganisatie die door onderzoek, overleg en actie werkt aan een duurzaam evenwicht tussen mens en milieu.

© 2017 - Stichting Greenpeace Nederland

Postbus 3946

1001 AS Amsterdam

0800 422 33 44

info@greenpeace.nl

www.greenpeace.nl