

## **Greenpeace onderzoek tuinplanten<sup>1</sup>.**

Greenpeace Nederland heeft 69 sierplanten gekocht (31 verschillende soorten) van elf verschillende winkels. Drie grote winkelketens zijn vertegenwoordigd: Groenrijk, Intratuin en Boerenbond/Welkoop. Greenpeace heeft deze planten laten analyseren op residuen van bestrijdingsmiddelen. De detectielimiet in het lab was 10 ug/kg (10 ppb).

Uit dit onderzoek kunnen geen conclusies getrokken worden over individuele plantensoorten of individuele stoffen. Zoals Greenpeace ook al aangeeft, kan het onderzoek slechts een indicatie geven van residuen op sierplanten in het algemeen.

Vrijwel alle planten bevatten residuen van gewasbeschermingsmiddelen. Gemiddeld werden 7,2 verschillende stoffen aangetroffen per monster. In totaal werden 79 verschillende stoffen gevonden. Greenpeace benadrukt het aandeel stoffen met een hoge giftigheid voor bijen.

Het rapport vermeldt niet waar de planten opgekweekt zijn. Wel staat er dat de meest sierplanten die we in onze tuinen zetten, op Nederlandse grond geteeld zijn. Of dit ook zo is voor de planten uit het onderzoek, is echter niet vermeld (en waarschijnlijk niet bekend).

De vraag of de gevonden gehalten schadelijk zijn voor bijen, is moeilijk te beantwoorden. Er zijn namelijk geen metingen gedaan in nectar of stuifmeel, terwijl dit de matrices zijn via welke bijen blootgesteld kunnen worden. Er is slechts gemeten in de hele bol of in de volledige bovengrondse plantendelen. Sommige van de aangetroffen stoffen zijn systemisch en kunnen dus in theorie van één deel van de plant naar een ander deel getransporteerd worden. Hoe hoog de gehalten in nectar of stuifmeel zouden zijn bij de gevonden gehalten in de bol of in de bovengrondse plant, is echter niet te zeggen.

De toxiciteit voor bijen wordt niet uitgedrukt in een concentratie, maar in een dosis per bij. Voor de meeste stoffen is het daarom moeilijk een vergelijking te maken met de teverwachten toxiciteit. Voor clothianidin, thiamethoxam en imidacloprid zijn de toxiciteitsgegevens wel zowel als concentratie als als dosis beschikbaar.

Indien we worst-case uitgaan van een één-op-één relatie tussen gehalte in de plant en gehalte in stuifmeel/nectar, zijn de aangetroffen gehalten in de meeste gevallen hoger dan het geen-effect-niveau voor honingbijen voor de drie neonicotinoiden (zie hieronder, analyse voor de NVWA).

De Europese commissie heeft op basis van de recente Europese herbeoordeling besloten dat toepassing van clothianidin, imidacloprid en thiamethoxam op bloeiende, bij-aantrekkelijke gewassen de komende jaren niet toegestaan is. Bovendien heeft zij toepassing door particulieren verboden. Dit Europese besluit is in Nederland per 30 september 2013 doorgevoerd. Toepassing op sierplanten in de kas is nog wel toegestaan.

De metingen van Greenpeace wijzen erop dat bloeiende planten die een behandeling met één van deze stoffen hebben gehad, toch beschikbaar kunnen komen voor bijen. Planten die in de kas behandeld zijn, kunnen later wel buiten terecht komen. Ik weet niet of dit de

---

<sup>1</sup> Gifplanten in het tuincentrum. Over bloemetjes en bijtjes. Greenpeace NL 2014

bedoeling was van de Europese commissie, die het verbod heeft ingesteld, of dat dit een onvoorziene blootstellingsroute is.

Het is overigens ook mogelijk dat de planten die Greenpeace heeft geanalyseerd, behandeld waren vóór het verbod inging. Greenpeace vermeldt dat de pilot in november 2013 was maar niet wanneer de hoofdstudie gedaan is, maar gezien de publicatie van het rapport in april 2014 zullen de planten niet heel veel later eind 2013 verzameld zijn. Het zou interessant zijn om het onderzoek dit jaar te herhalen om te zien of de drie neonicotinoiden nog steeds worden aangetroffen.

Er is ook een Europees onderzoek gedaan door Greenpeace<sup>2</sup>, in tien verschillende landen waaronder Nederland (met zo te zien andere samples dan in het Nederlandse onderzoek). Het beeld hier is hetzelfde: vrijwel alle sierplanten bevatten residuen van bestrijdingsmiddelen, vaak zaten daar insecticiden bij en in bijna de helft van de samples werden de drie neonicotinoiden aangetroffen. Met de volgende tekst van Greenpeace EU ben ik het eens: 'While a final conclusion about their impacts on bees cannot be drawn from this study, it is possible that bees and other pollinators could be exposed to toxic concentrations of some of these pesticides. This is of importance because it demonstrates that the imposed EU-ban has major loopholes (...).'

Een zorgwekkend resultaat van het onderzoek is dat er stoffen gevonden zijn die niet zijn toegestaan in sierplanten in Nederland of Europa, en zelfs stoffen die in geen enkele toepassing toegestaan zijn in Nederland of Europa. Dit is schokkend en wijst erop dat ergens in het systeem een fout zit. Op sierplanten die je in het tuincentrum koopt, staat niets vermeld over vroegere behandelingen met bestrijdingsmiddelen. Kopers kunnen dus niet zien wat er mogelijk op hun plant zit. Weet de verkoper dat zelf wel? Wat gebeurt er in de keten? Hoe verloopt de controle?

Ook het hoge aantal stoffen dat per monster wordt aangetroffen is zorgwekkend.

De NVWA heeft Ctgb gevraagd of de gehalten neonicotinoiden die aangetroffen zijn, schadelijk kunnen zijn voor bijen. Hier heb ik een schatting van gemaakt, zie hieronder.

---

<sup>2</sup> A toxic Eden: poisons in your garden. An analysis of bee-harming pesticides in ornamental plants sold in Europe. Greenpeace, Technical Report, April 2014

Antwoord op vraag NVWA juli 2014.

Vraag van 5.1.2.e

Naar aanleiding van een studie van Greenpeace naar het voorkomen van residu van gewasbeschermingsmiddelen op sierplanten wil BuRo graag antwoord op de volgende vragen:

Wat is het risico voor wilde bijen en bestuivers van sierplanten die behandeld zijn met neonicotinoïden in een teeltkas en die als bloeiende tuinplant geplant worden:

- a) bij behandeling als bol ?
- b) bij behandeling als potplant ?

Antwoord Ctgb – 5.1.2.e

Er zijn drie neonicotinoïden aangetroffen in planten: clothianidin, imidacloprid en thiamethoxam. In bollen is alleen imidacloprid gevonden.

Greenpeace heeft slechts gemeten in de hele bol of in de volledige bovengrondse plantendelen. Er zijn geen metingen gedaan in nectar of stuifmeel, terwijl dit de matrices zijn via welke bijen blootgesteld kunnen worden. Sommige van de aangetroffen stoffen zijn systemisch en kunnen dus in theorie van één deel van de plant naar een ander deel getransporteerd worden. Hoe hoog de gehalten in nectar of stuifmeel zouden zijn bij de gevonden gehalten in de bol of in de bovengrondse plant, is echter niet te zeggen.

Om toch een soort risicoschatting te kunnen doen, zijn de gevonden gehalten vergeleken met de toxicologische eindpunten van de drie stoffen uit laboratoriumstudies. NB dit is nadrukkelijk geen correcte methode, om twee redenen:

- 1) het is zeer *worst case* om aan te nemen dat al het residu in de plant of de bol in nectar/stuifmeel terecht komt. Het is aannemelijk dat de residuen in nectar/stuifmeel lager zullen zijn. Hoeveel lager is echter niet te zeggen.
- 2) het is juist *best case* om concentraties in voedsel met elkaar te vergelijken. Liever vergelijken we eindpunten op basis van dadelijkse inname. Geharmoniseerde methodiek hiervoor ontbreekt momenteel echter.

Het blijkt dat de meeste gevonden gehalten hoger zijn dan het gehalte waarbij geen effecten op honingbijen te verwachten zijn (zie appendix). Hogere tier studies (bijvoorbeeld veldstudies) met honingbijen wijzen erop dat op veldschaal geen effecten te verwachten zijn, maar op deze veldstudies zijn tijdens een recente Europese herbeoordeling van de drie stoffen aanmerkingen gemaakt, zodat hiermee momenteel niet het risico niet afgedaan kan worden.

De blootstellingsschaal van deze route is onbekend. Een paar planten met te hoge residuen in een paar particuliere tuinen zullen geen probleem vormen voor een honingbijvolk, laat staan voor de bijenstand in Nederland, maar als vrijwel alle sierplanten in Nederland hoge residuen bevatten, is een probleem niet uit te sluiten.

Voor andere bijen zijn geen goede gegevens beschikbaar, maar aangenomen wordt dat dezelfde conclusies getrokken kunnen worden als voor honingbijen.

De conclusie is derhalve: Van de aangetroffen gehalten in sierplanten kan met de beschikbare gegevens niet gezegd worden dat ze niet schadelijk zullen zijn voor bijen.

De Europese commissie heeft op basis van de recente Europese herbeoordeling besloten dat toepassing van de drie stoffen op bloeiende, bij-aantrekkelijke gewassen de komende jaren niet toegestaan is. Bovendien heeft zij toepassing door particulieren verboden. Deze metingen wijzen erop dat bloeiende planten die een behandeling met één van deze stoffen hebben gehad, toch beschikbaar kunnen komen voor bijen.

## Appendix: Vergelijking van de gevonden residuen in sierplanten (NB: in hele plant of bol, niet in nectar of pollen) met toxicologische eindpunten voor bijen

De eindpunten komen uit de drie EFSA conclusies voor deze stoffen na de Europese herbeoordeling van het bijenrisico van zaadbehandelingen en granulaten van deze stoffen (EFSA Journal 2013: 11(1):3066, 3067 en 3068).

De gehaltenes komen uit de achtergrondgegevens bij de Greenpeacepublicatie (bij Ctgb beschikbaar).

### Clothianidin

<i>Eindpunt</i>	<i>Opmerkingen en eindpunt in µg/kg</i>
LD50,oral: 3.79 ng/bee	Niet beschikbaar in mg/kg diet, maar zal (veel) hoger liggen dan 10 µg/kg
NOAEL 10-d, adult: 10 µg a.s./L	Niet beschikbaar in µg/kg, slechts in µg/L. Dichtheid van geteste oplossing niet bekend. Bij benadering wordt 10 µg/kg geschat.
NOEL larf: 20 µg a.s./kg diet	20 µg/kg
NOEL public literature, sublethal effect on foraging behaviour: 0.5 ng/bee (5 µg/L)	De relevantie van dit eindpunt voor honingbijvolken is niet bekend, maar EFSA heeft dit eindpunt voor haar herbeoordeling gebruikt. Niet beschikbaar in mg/kg, slechts in µg/L. Dichtheid van geteste oplossing niet bekend. Bij benadering wordt 5 µg/kg geschat.

Conclusie: residu vergelijken met 5 µg/kg.

### *Gemeten waarden*

<i>in planten</i>	<i>gehalte (mg/kg)</i>	<i>gehalte (µg/kg)</i>	<i>Boven 5 µg/kg?</i>
kerstroos	0.012	12	x
klokjesbloem	0.016	16	x
sneeuwbal	0.03	30	x
randjesbloem / blauwkussen	0.18	180	x

### Imidacloprid

<i>Eindpunt</i>	<i>Opmerkingen en eindpunt in µg/kg</i>
LD50,oral: 3.7 ng/bee = 115 µg/kg	115 µg/kg
20 µg/kg (chronic NOEC for behaviour, including hive development)	Voor imidacloprid zijn veel verschillende studies gedaan. Het eindpunt hiernaast is een synthese van de meeste hiervan. EFSA heeft dit eindpunt voor haar herbeoordeling gebruikt omdat het betrekking heeft op ontwikkeling van volken. 20 µg/kg.

Conclusie: residu vergelijken met 20 µg/kg.

### Gemeten waarden

<i>in planten</i>	gehalte (mg/kg)	gehalte ( $\mu\text{g/kg}$ )	Boven 20 $\mu\text{g/kg}$ ?
sneeuwbal	<0.01	<10	
maagdenpalm	<0.01	<10	
iris	<0.01	<10	
camelia	0.017	17	
camelia	0.02	20	x
longkruid	0.021	21	x
bosviooltje	0.028	28	x
dahlia (in bloei)	0.065	65	x
anjer	0.066	66	x
sleutelbloem	0.081	81	x
sleutelbloem	0.084	84	x
skimmia	0.096	96	x
bosviooltje	0.12	120	x
rododendron	0.17	170	x
sneeuwbal	0.2	200	x
kerstroos	0.2	200	x
skimmia	0.28	280	x

### Gemeten waarden in bollen

gladiool (bollen)	<0.01	<10	
dahlia (knollen)	<0.01	<10	
gladiool (bollen)	0.041	41	x
lelie (bollen)	0.064	64	x
lelie (bollen)	0.08	80	x
gladiool (bollen)	0.18	180	x
lelie (boomlelie, bollen)	2.1	2100	x

### Thiamethoxam

#### Eindpunt

#### Opmerkingen en eindpunt in $\mu\text{g/kg}$

LD50,oral: 5 ng/bee	Niet beschikbaar in mg/kg diet, maar zal hoger liggen dan 10 $\mu\text{g/kg}$
NOAEL 10-d, adult: 2 ng/bee = 10 $\mu\text{g/L}$	Niet beschikbaar in $\mu\text{g/kg}$ , slechts in $\mu\text{g/L}$ . Dichtheid van geteste oplossing niet bekend. Bij benadering wordt <u>10 <math>\mu\text{g/kg}</math></u> geschat.
NOEL return-flight ability: 1.13 ng/bee = 10 $\mu\text{g/kg}$	De relevantie van dit eindpunt voor honingbijvolken is niet bekend, EFSA heeft een iets hoger eindpunt voor haar herbeoordeling gebruikt maar dat is niet beschikbaar in mg.kg. <u>10 <math>\mu\text{g/kg}</math></u>

Conclusie: residu vergelijken met 10  $\mu\text{g/kg}$ .

### Gemeten waarden

<i>in planten</i>	gehalte (mg/kg)	gehalte ( $\mu\text{g/kg}$ )	Boven 10 $\mu\text{g/kg}$ ?
klokjesbloem	<0.01	<10	
kerstroos	<0.01	<10	
sneeuwbal	0.034	34	x

klokjesbloem	0.036	36	x
randjesbloem / blauwkussen	0.12	120	x