



Neonicotinoiden worden als insecticiden gebruikt in onder meer maiszaad en groentezaden. De middelen zijn schadelijk voor bijen, toont studie herhaaldelijk aan. Foto's ANP en Aas

## Nederland moet zaad- of grondbewerking met neonicotinoiden verbieden, uit voorzorg

Nederland moet zaadbehandeling met neonicotinoiden verbieden, aldus Jeroen van der Sluijs. De insecticiden blijven bestaan kan leiden tot ernstig verval van de insectenrijkdom met grote gevolgen voor de landbouw, stelt hij.

DOOR JEROEN VAN DER SLUIJS

**B**ij het publiek bekend vanwege de bijenvolksterfte wordt systemisch landbouwgif door wetenschappers steeds sterker in verband gebracht met de dramatische wereldwijde achteruitgang van de insectenrijkdom. Wat zijn het eigenlijk voor stoffen? En waarom zijn ze toegelaten? Begin jaren 90 brachten de neonicotinoïde insecticiden – een subklasse van de organochloorverbindingen – een revolutie teweeg in de landbouw. Deze insectenzenuwgiften werken systemisch, dat houdt in dat niet de plant, maar de zaden of de bodem ermee worden behandeld. Het gewas neemt het gif zelf op via de wortels en is zo van binnenuit langdurig beschermd tegen insectenvraat. Ook nectar en stuifmeel bevatten sporen van het zenuwgif. Bijen eten dit krijgen en het gif zo onbedoeld binnen. Bij toegelaten gebruik is dat residu te weinig om dood aan te gaan, maar steeds duidelijker wordt dat bijenvolken er op den duur wel blijvende schade door oplopen.

Neonicotinen zijn in korte tijd uitgegroeid tot het meest gebruikte en sterkst groeiende insecticide. Het wereldmarktaandeel is ruim 25 procent. In Nederland is het in meer dan 50 groente-, fruit- en siergewassen toegelaten. Het wordt ook gebruikt tegen vlooiën bij huisdieren en vliegen in veestallen. De discussie over bijensterfte spitst zich toe op de neonicotinoiden imidacloprid (Gaucho, Admire, Amigo,



OPINIE

Kohinor, Merit), clothianidine (Poncho), thiamethoxam (Cruiser) en thiacloprid (Calypto).

Neonicotinen breken moeilijk af. Sinds Nederland in 2004 de toelating sterk verruimde, is imidacloprid de meest normoverschrijdende stof in oppervlaktewater. Overschrijding met 100 tot 1.000 keer de norm is meer regel dan uitzondering. Om de norm te halen moet het gebruik minimaal een factor 10 omlaag, maar in plaats daarvan is de norm op oneigenlijke gronden opgevoerd. Neonicotinen zijn voor bijen >7.000 keer giftiger dan DDT (dichloordifenyldichloorethaan). Van lage dosis raken bijen de weg kwijt en verzwakt de kolonie, waardoor andere doodsoorzaken meer kans krijgen. De verouderde toelatingstests nemen de specifieke eigenschappen sterk onvoldoende mee



Cover van het blad Science, dat onlangs publiceerde over neonicotinoiden.

waardoor deze stoffen door het toelatingsnet geglijpt zijn. Wakker geschud door een Zembla-uitzending vroeg de Tweede Kamer een herbeoordeling. Resultaat: een vuistdik rapport waarin Ctgb (het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) erkent dat neonicotinoiden erg gevaarlijk zijn voor bijen en hommels, maar het ziet geen aanleiding het gebruik in te perken. Slechts de gebruiks- en aanwijzingen zijn aangescherpt met clausules als 'Gebruik dit product niet wanneer bloeiende onkruiden aanwezig zijn. Verwijder

onkruid voordat het bloeit' en 'Voorkom dat bijen en andere bestuivende insecten de kas binnenkomen door bijvoorbeeld alle openingen met insectengaas af te sluiten'. Ga er maar aan staan om dat te handhaven.

Ondertussen verschijnen in hoog tempo nieuwe studies. Kamerleden pikken die snel op, stellen Kamervragen en roepen Bleker op het matje – steeds zonder resultaat: het exportbelang van bollen en glastuinbouw prevaleert. Een Amerikaanse studie vond clothianidine in paardenbloemen nabij maisvelden en toonde aan dat bijenvolken daar aan overleden waren. Jeff Pettis ontdekte dat lage dosis imidacloprid bijenvolken vatbaar maakt voor dodelijke infectieziekten: het gif geeft een klein zetje, de natuur maakt het af. Uit veldproeven in Padua (Italië) bleek dat rond maiszaaimachines een giftige imidacloprid-wolk van 20 meter ontstaat. De deflectoren waar ook de Nederlandse zaaimachines verplicht mee zijn uitgerust helpen niet: de dodelijke wolk is even groot. Onfortuinlijke bijen die foeragerend op honingdauw in coniferen tijdens het zaaien het maisveld kruisen, sterven massaal. Zo werden vorige lente in Slovenië 100 miljoen bijen vergiftigd. Eind

maart kwam de opzienbarende Science-studie: hommelsvolken die langdurig zijn blootgesteld aan concentraties imidacloprid lager dan die in Nederland volop voorkomen, blijken 85 procent minder koninginnen te maken. Verklaart dit dat in Noord-Amerika in 20 jaar tijd 96 procent van vier voorheen gangbare hommelssoorten van het continent zijn verdwenen?

Toxicoloog Henk Tennekens ontdekte dat de eeuwenoude wijsheid van Paracelsus 'de dosis maakt het gif' voor deze stoffen de prullenbak in moet: elke dosis is schadelijk. Een

### Het exportbelang van bollen en tuinbouw prevaleert

Japanse studie vond schadelijke effecten op het ontwikkelende brein van rattembryo's, waarschijnlijk ook bij mensen en in concentraties die volgens de huidige normen veilig zijn. Ctgb reageert met 'Als het onomstotelijk vaststaat dat een middel een negatieve invloed heeft op de gezondheid, dan moeten we de toelating opnieuw toetsen'.

In Italië is alle zaadbehandeling met neonicotinoiden sinds 2008 verboden. Er sterven sindsdien geen bijen meer door het zaaien van mais. Het voorzorgsprincipe, een uitgangspunt van Europese milieuwetgeving, is daar leidend geweest. Het schrift voor dat ingrijpen gerechtvaardigd is in 'situaties waarin het wetenschappelijk bewijsmateriaal ontoereikend is, geen uitsluitend geeft of onzekerheden bevat' maar er wel aanwijzingen zijn uit de wetenschap dat het mis gaat.

Wachten op 'onomstotelijk' bewijs kan leiden tot ineenstorting van de insectenrijkdom met grote gevolgen voor landbouw en natuur. Hoogste tijd dat ook Nederland het voorzorgsprincipe toepast.

□ Jeroen van der Sluijs is universitair docent nieuwe risico's bij het Copernicus Instituut van Universiteit Utrecht