

# EENDAGSVLIEGEN GEVOELIG VOOR IMIDACLOPRID

- Larven stuk gevoeliger dan gedacht.
- Concentraties in oppervlaktewater mogelijk risico.


Het gebruik van het insecticide imidacloprid ligt onder vuur. De stof staat onder verdenking dat het mede verantwoordelijk is voor de sterfte onder bijen. Maar dat is niet het enige, want Imidacloprid kan ook in het oppervlaktewater terecht komen. Dat heeft gevolgen voor het insectenleven, zo blijkt uit onderzoek van Paul van den Brink, hoogleraar chemische stress-ecologie.

Samen met collega's bepaalde Van den Brink van zeven zoetwatersoorten (oa. vlokreeft, bootsmannetje en eendagsvlieg) zowel de acute als chronische gevoeligheid voor imidacloprid. Dat gebeurde door de diertjes in het lab periodes van vier en achtentwintig dagen aan een oplopende reeks concentraties van het insecticide bloot te stellen.

Uit de kortdurende testen blijkt dat met name de geteste eendagsvliegen en kokerjuffers een stuk gevoeliger zijn dan de rest. Het gaat hier om het larvale stadium van deze soorten. De onderzoekers bepaalden zowel de concentraties

waarbij de helft van de beestjes dood gaat (LC50) als die waarbij de helft immobiel werd (EC50). Effecten zijn al bij relatief lage concentraties merkbaar.

De effecten van chronische blootstelling zijn nog duidelijker. De geteste eendagsvliegen (twee soorten) blijken aanzienlijk gevoeliger dan de rest en leggen al bij verassend lage concentratie het loodje. 'Deze waarden zijn veel lager dan de gegevens die uit de literatuur beschikbaar zijn', zegt Van den Brink daarover. Daarmee voegt het belangrijke informatie toe aan de bestaande kennis. Of de eendagsvliegen in ons land daarmee in gevaar zijn, valt volgens Van den Brink moeilijk te zeggen.

De gehalten aan verontreinigingen in onze sloten en plassen zijn op te zoeken op [www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl](http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl). 'Er worden in ons land in ieder geval concentraties gevonden die rond de chronische EC50 liggen', zegt Van den Brink. 'Maar van deze concentraties weet je niet of ze langdurig voorkomen. Op dit moment vindt een herevaluatie plaats van het gebruik van imidacloprid door het Ctgb, het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Zij moeten deze data zeker toevoegen aan de risicobeoordeling.'  RK



Larve van de eendagsvlieg.

## VISIE <<

### Uit de bocht over routekaart

'Dieet vervangt medicijn', kopte *de Volkskrant* begin maart. Aanleiding was de publicatie van een 'routekaart' van de menselijke metabolisme. 'Een van de grootste wetenschappelijke doorbraken aller tijden,' aldus co-auteur Hans Westerhoff. Ziekten kunnen volgens hem straks bestreden worden met een op maat gesneden voedingsadvies. Maar dat is een flinke overdrijving, zo oordeelden andere deskundigen al snel. Toch is achterliggende studie 'nuttig', zegt Michael Müller, hoogleraar Voeding, metabolisme en genomics, 'en we gaan hem zeker gebruiken.'

**Wat dacht u van de overdreven beloftes in het *Volkskrant* artikel?**

'Ik weet niet zo goed waar professor Westerhoff zweefde, maar ik hoop dat hij weer met beide benen op de grond staat. De journalist had hier doorheen moeten prikken. Ik hoop dat mensen zien dat het hier gaat om één overenthousiaste wetenschapper die geen verstand heeft van de complexiteit van de menselijke fysiologie. Ze moeten niet het hele onderzoek of vakgebied afschrijven.'


**Bent u wel positief over de achterliggende routekaart?**

'Ja, het is een zeer belangrijk artikel voor het vakgebied. De onderzoekers konden bijvoorbeeld met 77 procent nauwkeurigheid de gevolgen voorspellen van aangeboren spijsverteringsziekten; aandoeningen veroorzaakt door één defect gen. Toch duurt het nog lang voordat de kaart nuttig is bij complexe ziekten, als obesitas en type II diabetes. In die gevallen zijn er meerdere genen die een rol spelen. Daarnaast zijn omgevingsfactoren belangrijk, zoals niet-optimale voeding.'

**U vindt ook dat het onderzoek maar weinig zegt over voeding.**

'Inderdaad, voor voeding ontbreekt namelijk een belangrijk onderdeel. De onderzoekers kijken helemaal niet naar regulatie, dus het aan- en uitschakelen van genen, terwijl dat heel belangrijk is. Spijsverteringsprocessen hebben enorme overcapaciteiten die aan of uitgezet kan worden. Dit hangt bijvoorbeeld samen met ons bioritme, de capaciteit is 's ochtends anders dan 's avonds. Er ontbreken nog wel meer zaken: hormonen, de invloed van de darmmicrobiota en het feit dat cellen nooit alleen zijn, maar in een orgaan zitten.'

**Nu haalt uw vakgebied de voorpagina en is het op deze manier. Vindt u dat jammer?**

'Ach ja, je bent de hele week bezig met brandjes blussen. Dat is ook wel eens leuk.'  RR

## STELLING

*'The Dutch sausage is a good example of how to feed the world two times with two times less'*

Panya Sae-Lim, promoveerde op 8 maart in Wageningen