

Reactie WECF en Buys Agro-Services op commentaren van onderzoeksrapport

De publicatie van ons onderzoeksrapport „Een onderzoek naar mogelijke relaties tussen de afname van weidevogels en de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen op veehouderijbedrijven“ heeft geleid tot een golf van publiciteit. Ook Minister Schouten heeft een eerste reactie gegeven. Wij verwelkomen de conclusie van **Wageningen Environmental Research** (van 19 april j.l.) dat ons onderzoek “een belangrijke signalerende betekenis” heeft en we reageren graag op de kritische vragen die zijn gerezen.

We vinden het van het grootste belang om de wetenschappelijke en maatschappelijke discussie voort te zetten en vervolgonderzoek te doen naar de oorzaken van het verlies van biodiversiteit, waar de meeste belanghebbenden, inclusief de boeren die meewerkten aan ons onderzoek, zich zorgen over maken. Ons onderzoek had een oriënterend karakter, maar de resultaten zijn zodanig verontrustend dat breed vervolgonderzoek dringend gewenst is.

Wij bestrijden echter het beeld dat hier en daar wordt gecreëerd, dat onze onderzoeksmethoden en bevindingen niet juist zouden zijn. Wij worden hierin ondersteund door onze wetenschappelijke begeleidingscommissie bestaande uit:

Prof. F. Berendse, emeritus hoogleraar natuurbeheer en plantencologie, Wageningen University & Research

Prof. M. van den Berg, toxicoloog, Universiteit Utrecht

Prof. Dr. M. Dicke, hoogleraar entomologie Wageningen University & Research

Prof. J. D. van Mansvelt, Dr. Sc. voormalig bijzonder hoogleraar Alternatieve Methoden in Land en Tuinbouw, Wageningen University & Research

Ir. G. Oomen, voormalig docent bij de leerstoelgroep Ecologische landbouw in Wageningen

Prof. A. M. J. Ragas, Universitair hoofddocent - Environmental Science, Radboud Universiteit Nijmegen

Dr. Ir. H. Tennekes, toxicoloog bij Experimental Toxicology Services (ETS)

Onze bevindingen sluiten goed aan bij de door de Minister Schouten bepleite radicale verandering (‘paradigmaverandering’ noemde zij dit recent zelfs) die nodig is in de omgang met bestrijdingsmiddelen in de Nederlandse landbouw.

Waarom zijn de onderzoeksresultaten zo omstreden?

In alle genomen veevoeder-, mest- en bodemonsters, zowel van gangbare als biologisch bedrijven, zijn bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In de 88 onderzochte monsters van de drie substraten werden 134 verschillende fungiciden, herbiciden, insecticiden, biociden en omzettingsproducten gevonden. In de mest werden gemiddeld 15 verschillende stoffen per monster vastgesteld, waarvan gemiddeld 3,7 verschillende insecticiden. In het veevoer werden gemiddeld 11,9 verschillende stoffen, waarvan 3,9 verschillende insecticiden per monster aangetroffen. In de bodem werden per monster gemiddeld 4,4 verschillende stoffen, waarvan 1,5 verschillende insecticiden vastgesteld.

Het onderzoeksteam, Agro-Buys-Services en WECF, concludeert dat met het grote aantal bestrijdingsmiddelen, er middelen gevonden zijn in concentraties waarvan in een aantal gevallen negatieve effecten op insecten mogen worden verwacht. Een significante negatieve correlatie is tussen de aanwezige insecticiden in het veevoer en de aanwezigheid van het aantal kevers in de mest op het weiland vastgesteld. Het onderzoeksteam concludeert ook dat de wettelijke geldende MRL waarden voor voedingrediënten van veevoer de bodemfauna onvoldoende beschermen tegen negatieve effecten van bestrijdingsmiddelen. Deze stoffen komen o.a. via consumptie van het voer in de mest en uiteindelijk met de mest op het land terecht. Tellingen van het aantal aanwezig kevers in

verse mest uit het weiland wijzen erop dat de MRL waarden van de gevonden insecticiden in het voeder mogelijk een factor 1000 te hoog zijn. Overigens gelden identieke MRL waarden voor levensmiddelen voor menselijke consumptie.

Willen we het bestand van insecten en weidevogels behouden of herstellen, dan hebben deze bevindingen voor de toelating en regelgeving van bestrijdingsmiddelen grote gevolgen. Ook voor de voederindustrie hebben deze resultaten grote consequenties. Erkenning van de waargenomen feiten zou tot enorme veranderingen kunnen leiden, zowel in de toelatingsprocedures, als ook in het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw.

Wat zijn de commentaren van Wageningen Environmental Research (WER) ?

De onderzoekers van Wageningen Environmental Research (WER) en de onderzoekers van het project in Gelderland zijn het er over eens dat de MRL-en niet geschikt zijn voor de bescherming van de mest- en bodemfauna na uitscheiding en verspreiding van mest. Dat is een zeer fundamentele overeenstemming tussen het oordeel van dit instituut en dat van ons als onderzoeksteam. Ook verwelkomen we de erkenning dat het onderzoek "een belangwekkend vraagstuk op tafel heeft gelegd dat tot nu toe weinig aandacht heeft gekregen." Dit onderwerp wordt zelfs 'een blinde vlek' genoemd in onze huidige kennis over weidevogels.

Hieronder reageren wij graag op een aantal kritische commentaren van de WER:

- *Voor een risicobeoordeling is het niet toegestaan om concentraties van verschillende insecticiden bij elkaar op te tellen.*

Voor een goed inzicht in de effecten op de insectenfauna in het veld is het noodzakelijk het gezamenlijke effect van alle aanwezige bestrijdingsmiddelen te analyseren. Het beste zou zijn om de verschillende stoffen te wegen op basis van de mate van giftigheid en vervolgens te sommeren. Hier staat tegenover dat de hiervoor benodigde gegevens in veel gevallen afwezig zijn en bovendien verschillen voor de verschillende testorganismen. De interacties tussen de verschillende stoffen worden daarbij (evenals bij onze benadering) buiten beschouwing gelaten. Een eenvoudige sommatie is daarom bij de huidige beschikbare kennis een adequate eerste stap. De gerapporteerde bevindingen zijn een duidelijk signaal om verder onderzoek uit te voeren.

- *De LR50-waarden voor actieve stoffen zijn in dit onderzoek niet geschikt voor een risicobeoordeling*

Over de beste methode voor de risicobeoordeling van aangetroffen insecticiden in veevoer, mest en bodem kunnen de meningen verschillen. Voor de toelating van een actieve stof is in die gevallen waarbij die stof mogelijke ecologische risico's voor terrestrische niet-doelorganismen oplevert, een vaststelling van de LR50 (lethal rate) waarde verplicht. De LR50 is de dosis van een actieve stof per hectare opgebracht (g/ha), waarbij de helft van de populatie van het testorganisme sterft. Deze toxiciteitstesten worden op geleedpotigen (arthropoden) uitgevoerd.

De door WER genoemde ecotoxicologische standaard testen zoals de EC50 of NOEC, zijn echter niet voor de meest gevoelige arthropoden maar o.a. voor springstaarten en regenwormen ontwikkeld. Regenwormen zijn geen insecten en hetzelfde geldt voor springstaarten (Collembola), terwijl een grote groep moderne insecticiden juist zeer specifiek voor insecten is ontwikkeld.

De EC50 is de concentratie (mg/kg) waarbij na een bepaalde blootstellingsduur bij 50% van het testorganisme een negatief effect optreedt. Indien we ons op de effecten van insecticiden op niet-doel insecten en vooral op voedsel voor vogelkuikens willen oriënteren, dan is naar onze mening de LR50 relevanter dan de EC50 of NOEC (No effect concentratie in mg/kg) norm.

- *Statistische testen zijn in het rapport niet volledig uitgelegd en causale relaties van gecorreleerde parameters zijn niet bewezen*

In ons onderzoek zijn negatieve correlaties tussen de reëel gevonden residuen in krachtvoer en het aantal kevers in de mest aangetoond. Hierbij zijn de gevonden gehalten van insecticiden in voermonsters gesommeerd. Verder onderzoek en berekeningen moeten tonen of deze resultaten door andere onderzoekers kunnen worden bevestigd. Het was informatief geweest om de concentraties van bestrijdingsmiddelen in de onderzochte mestflatten te meten, maar hiervoor was onvoldoende budget aanwezig. Statistische analyses voor de meest relevante correlatie tussen de inname van insecticiden via het actueel gevoerde krachtvoer en de aantallen gevonden kevers in de verse mest zijn uitgevoerd en zullen nog uitgebreider in een wetenschappelijk artikel worden uitgewerkt.

De constatering van WER is correct dat bij weinig van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen een verband tussen de samenstelling van voeder, mest en bodem kon worden aangetoond. Dat krachtvoer één van de factoren is die de samenstelling van de mest bepaalt, wordt echter niet aangevochten door de WER. Dus ook niet het feit dat insecticiden uit het krachtvoer noodzakelijkerwijs deels ook in de mest terecht komen, of je ze daar nou kunt meten of niet. De door de WER gemaakte vergelijking tussen de gevonden bestrijdingsmiddelen in voer, mest en bodem is daarom op basis van onze analyses zinloos. Het blijft een feit dat er een veelheid aan verschillende bestrijdingsmiddelen in alle monsters aanwezig is. Om de routes en bronnen van alle gevonden stoffen aan te tonen is uitgebreider onderzoek nodig, van alle gebruikte voeders, antivliegenmiddelen en strooisel in stallen. Dit neemt het feit niet weg, dat in de meeste mestmonsters uit het weiland geen insectenfauna aanwezig was. De WER oppert geen alternatieve verklaringen die dit feit kunnen verklaren. In een recente studie in Schotland is een sterk negatief effect gevonden van behandeling van koeien met het insecticide deltamethrin, het antiwormmiddel triclobandazole en combinaties van beide stoffen op de aanwezigheid van vliegenlarven in koeienvlaaien (Gilbert et al. 2019).

Het ontrafelen van de causale relaties van de gevonden stoffen met de afwezigheid van kevers in mest kan worden onderzocht door een combinatie van veld- en laboratoriumproeven. Dit dient ook apart te gebeuren voor grond waarin drijfmest geïnjecteerd wordt. Met zulk onderzoek kan dan ook de causale relatie met het voedsel van weidevogelkuikens worden onderzocht.

- *Er zijn geen gegevens over het aantal kuikens, hun ontwikkeling en overleving*

WER constateerde dat er geen gegevens over het aantal kuikens, hun ontwikkeling en overleving genoemd worden in het rapport om daarmee eventuele directe verbanden inzichtelijk te maken. Buys en Mantingh hebben van de weidevogel telgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gebruik gemaakt en, voor zover beschikbaar, de tellingen van de deelnemende bedrijven geanalyseerd. Helaas zijn telgegevens van het aantal kuikens, hun ontwikkeling en overleving van de deelnemende bedrijven niet in de NDFF beschikbaar. In dit onderzoek kan uiteraard geen direct, causaal verband worden gelegd tussen de gemeten concentraties van bestrijdingsmiddelen en de sterke achteruitgang van weidevogels op de onderzochte bedrijven (die landelijk is en uiteraard al lang bekend). Gelet op het feit dat er de laatste jaren een systematische achteruitgang is gemeten van overlevingskans en gewicht van weidevogelkuikens (Roodbergen, Klok & Schekkerman, 2008) en weidevogelkuikens sterk afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van insecten is een dergelijk verband echter een plausibele hypothese die op korte termijn onderzocht dient te worden.

Wat valt op?

Ondanks de kritische kanttekeningen bij onze onderzoeksmethoden erkent WER dat “niet kan worden uitgesloten dat pesticiden in diervoeders een negatieve invloed hebben op insecten- en

vogelpopulaties”. Het valt ons op dat niemand ingaat op de waargenomen afwezigheid van kevers in rundveemest. De conclusie van het onderzoeksteam dat moderne mest in het weiland in de regel geen kevers bevat wordt niet aangevochten. Ook de landbouwvakbladen zoals De Boerderij en Melkvee gaan niet op deze precaire vaststelling in.

Vervolgonderzoek is nodig

Gezien het feit dat dit onderzoek een oriënterend onderzoek was en een onderzoek dat zowel in Nederland als daarbuiten nog nooit is uitgevoerd, is er een aantal vragen die in dit onderzoek niet konden worden beantwoord. Desalniettemin geven de resultaten van het onderzoek in Gelderland voldoende aanleiding om de invloed van bestrijdingsmiddelen op de bodemfauna aan de praktijk te toetsen en niet met behulp van rekenmodellen. Die rekenmodellen zijn geen vervanging van de fysieke werkelijkheid en kunnen geen veiligheid garanderen van processen die fundamenteel onvoorspelbaar zijn.

Het is duidelijk dat de zorgen groot zijn en dat niemand de milieu – ecosysteem effecten kent van een cocktail van 10 of 20 stoffen in mest op de bodemfauna. Dat bodemvervuiling door residuen van een mix van pesticiden een reden tot groeiende zorg zijn, wordt ook erkend door prof. Violette Geissen van de WUR (Silva et al, 2019).

Het onderzoeksteam pleit voor een breed opgezet vervolgonderzoek bij meerdere veeteelt- en akkerbouwbedrijven, zowel in Nederland als in andere landen van de EU, om de bevindingen van het onderzoek te verifiëren. Voor de agrarische sector zijn schoon krachtvoer, een schone bodem en gezonde voedergewassen van essentieel belang. Wij trekken graag op met de agrarische sector om samen de waarheid aan het licht te brengen.

Voor specifieke vragen kunt u contact opnemen met

Jelmer Buijs

jelmerbuijs@gmail.com
Buijs Agro-Services
Bennekom

Margriet Mantingh

margriet.mantingh@wecf.org
WECF Nederland
Utrecht
www.wecf.nl

Referenties

Gilbert et al, 2019. Adverse effects of routine bovine health treatments containing trichlorfon and synthetic pyrethroids on the abundance of dipteran larvae in bovine faeces. *Scientific Reports*, Volume 9, Article number: 4315

Roodbergen, Klok & Schekkerman, 2008. The ongoing decline of the breeding population of Black-tailed Godwits *Limosa l. limosa* in The Netherlands is not explained by changes in adult survival. *Ardea* 96: 207-218

Silva et al, 2019. Pesticide residues in European agricultural soils – A hidden reality unfolded. *Science of The Total Environment*, Volume 653, Pages 1532-1545