

Gewasbeschermingsmiddelen onder vergrootglas

Tekst Henk van der Scheer

De redactie van *Bijenhouden* en het bestuur van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) krijgen met enige regelmaat e-mails waarin de toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen ter discussie worden gesteld. Tja, wat werkt heeft bijwerkingen. De gebruikelijke vraag is dan: heeft de NBV een standpunt daarover. Nou heeft de NBV geen expertise over werkingen en bijwerkingen, zeker niet als daarbij ook de volksgezondheid in het geding is. Recent kreeg de redactie e-mails die betroffen de middelen glyfosaat en flupyradifon. Dat zijn werkzame stoffen in respectievelijk de geformuleerde producten Roundup en Sivanto.

Het eerste middel is een herbicide (onkruidbestrijdingsmiddel) en het andere een insecticide. Beide worden gebruikt in de landbouw en soms ook door particulieren. Naast de dodelijke werking van insecticiden tegen insecten kan er ook vervuiling optreden van onder andere honing en dat raakt de volksgezondheid en daarmee het publiek. Die gang van zaken is hoe dan ook onwenselijk.

Glyfosaat

In 2019 gebruikte zestig procent van de land- en tuinbouwbedrijven glyfosaat. Bekend/berucht zijn de gele akkers in het voorjaar waar met glyfosaat alle planten zijn doodgespoten (Van der Scheer, 2019). De hoeveelheid glyfosaat die daarbij wordt gebruikt is onvoldoende om de dood van honingbijen te veroorzaken. De letale dosis voor honingbijen is duidelijk hoger: meer dan 100 microgram per bij. Dat is een hoeveelheid die ze eigenlijk nooit binnen krijgen. Bespuiten van bloeiende paardenbloemen met glyfosaat gaf te veel (4 mg/kg) residu, maar dat had geen effect (spuitschade) op de bijen (Kauhausen-Keller, 2013). Subletale doses van glyfosaat hadden wel een effect op de navigatie van foeragerders (Balbuena et al., 2015). Ook tast glyfosaat, in een concentratie die op akkers voorkomt, de darmflora van honingbijen aan (Motta et al., 2018). Van de acht dominerende goede bacteriesoorten bleken vier na afloop minder voor te komen. Ondanks dit alles gaat een honingbijenvolk niet meteen dood aan glyfosaat. Spuitschade door glyfosaat is dan

ook een onbekend fenomeen. Wel werd in meerdere onderzoeken de claim gelegd dat het toepassen van glyfosaat is gelinkt aan Parkinson. De Europese Voedsel en VeiligheidsAutoriteit (EFSA) concludeerde in 2019 dat daarvoor onvoldoende bewijs is. Daarop besloot de Europese Commissie om glyfosaat weer voor vijf jaar toe te laten, schreef ik in 2019 in *Bijenhouden*. Ook recent blijft de EFSA bij die mening en schrijft: we hebben samen met Europese landen alle beschikbare wetenschappelijke kennis over glyfosaat bekeken. De experts van de organisatie hebben maar liefst 2.400 studies (180.000 pagina's) over de effecten op mens, dier en milieu bestudeerd. Tientallen deskundigen uit verschillende landen hebben aan het onderzoek meegewerkt. Volgens de EFSA is er nog onduidelijkheid over een aantal zaken zoals vervuilingen die kunnen ontstaan tijdens de productie van glyfosaat. Ook zijn er nog niet genoeg gegevens over mogelijke effecten op de mens door de consumptie van producten met sporen van glyfosaat. Maar volgens de EFSA zijn er geen aanwijzingen dat de normen voor voedselveiligheid worden overschreden. Daarom zou het publiek zich daar geen grote zorgen over hoeven te maken. De milieuactiegroep Pesticide Action Network (PAN) toonde zich direct ernstig bezorgd over het advies van de EFSA. Volgens PAN worden de mogelijke risico's van glyfosaat en het ontbreken van gegevens veronachtzaamd. Het negeren van een mogelijke relatie met Parkinson bij de mens, baart ook de NBV zorgen. Uiteindelijk

moet eind dit jaar de Europese Commissie samen met de lidstaten beslissen of de toelating van glyfosaat wordt verlengd en dat is onlangs gebeurd. Van der Hoeven (2023) mailt de mening van PAN-Nederland naar de redactie en het bestuur van de NBV en vraagt naar het standpunt van de NBV in deze.

Aangezien de NBV geen expertise heeft op het gebied van volksgezondheid en geen activistische beweging is, zal ze geen eigen mening hebben in medische zaken. Dat wil niet zeggen dat de NBV blij is met de toepassing van glyfosaat. In tegendeel: het doodspuiten van bloeiplanten vermindert de biodiversiteit en beperkt de mogelijkheid tot foerageren van de bijen. En de vervuiling door glyfosaat van het natuurproduct honing is een bron van zorg.

Flupyradifuron

Ook hier gaat het om vervuiling van honing. De secretaris van de Nederlandse Commissie voor Bijenproducten (NCvB) – Mw. Sigrin Schuit – schrijft dat Bayer CropScience een verzoek heeft ingediend bij de nationale autoriteit in Nederland om de bestaande maximum residugehaltes (MRL's) te wijzigen. Daarnaast is verzoekt om invoertoleranties vast te stellen voor de werkzame stof flupyradifuron en zijn afbraakproduct (metaboliet) difluorazijnzuur in verschillende plantaardige en dierlijke producten. Het maximum residugehalte in honing is wettelijk vastgelegd op 0,5 mg/kg. EFSA stelt voor het gehalte te wijzigen



Hond in een park kan paardenbloemen vervuilen met een insecticide. Foto Canva - happyborder

in 2 mg/kg. De Tweede Kamer in Nederland heeft vragen over het middel gesteld. Demissionair minister Adema meldde dat de antwoorden op de vragen later komen dan gebruikelijk.

Het geformuleerde product, Sivanto, werkt tegen luizen en witte vlieg op groenten, fruit, katoen en koffie en is ook giftig voor niet-doel insecten. De actieve stof, Flupyradifuron, behoort tot de groep van butenolide insecticiden, maar het lijkt in werking sterk op de neonicotinoïde insecticiden, waaronder imidacloprid. Net als de neonicotinoïden werkt het op het zenuwstelsel en is het een antagonist van de nicotinezuur-acetylcholine receptoren in insecten. In 2015 is het middel goedgekeurd voor gebruik in de Europese Unie. Naderhand bleek dat het middel giftiger is dan gedacht, met name voor wilde bijen. In een proef met een wilde bijensoort en met honingbijen, was het 15 keer giftiger voor de wilde bijensoort dan voor honingbijen. Dat komt vermoedelijk door de ontgiftende werking in het lichaam van honingbijen door het enzymstelsel cytochroom P450

(Suchail e.a., 2003). Dat Sivanto duidelijk giftig is voor wilde bijen, meer dan voor honingbijen, is ook voor de NBV reden om te pleiten voor een zeer beperkt gebruik van dit middel.

Imidacloprid

Over imidacloprid, de werkzame stof in Admire, kregen we geen emails, maar aangezien het in werking lijkt op flupyradifuron en de laatste tijd dit middel weer topic is op het internet, wil ik ook daar wat over zeggen. Imidacloprid is een systemisch insecticide, dat wil zeggen verspreid zich door de hele plant, en behoort tot de familie van de neonicotinoïden. In het begin van de 21^{ste} eeuw bleek in labproeven dat 50% van de werksters van honingbijen (LD₅₀) stierf bij 60 nanogram per bij (Suchail e.a., 2001). Die hoeveelheid sterfte trad op ongeveer 48 uur na toediening van imidacloprid in suikerwater. Bij doseringen van 20 en 50 microgram per kg bijen begon na ongeveer 20 minuten het lichaam van de bijen zich te ontgiften door enzymen behorend tot de familie van cytochromen (P450's of CYP's). Zes en 24 uur na inname kon geen imida-

cloprid meer worden aangetoond in het bijenlichaam (Suchail e.a., 2003). Ernstiger vind ik dat een aantal personen op LinkedIn en het internet nog steeds menen dat de toepassing van imidacloprid de beruchte wintersterfte van honingbijvolken in met name de periode 2002-2012 veroorzaakte en dat ook de huidige wintersterfte daaraan nog steeds is te wijten. Dat dachten indertijd ook Franse imkers die geconfronteerd werden met wintersterfte van honingbijvolken twee jaar na de toelating van imidacloprid als behandeling (coating) van zaaizaad van zonnebloemen. Een en ander moest toch wel verband houden!?? Onderzoek in Frankrijk door Faucon e.a. (2005) maakte duidelijk dat voeren van honingbijvolken met imidacloprid in suikerwater niet leidde tot sterfte in de winter daarna. Datzelfde bleek in Duitsland bij bijenvolken die vlogen op Phacelia of op zonnebloemen waarvan het zaaizaad was behandeld met imidacloprid (Heitefuss en Heitefuss, 2003). Die gegevens lijken sterk in tegenspraak met waarnemingen in labproeven dat imidacloprid en andere neonicotinoïden wel degelijk giftig zijn

voor alle bijen en andere bestuivers. De Europese regeringen besloten dan ook vijftien jaar later om de toepassing van drie neonicotinoiden te verbieden. Daarop werd in Frankrijk onderzocht waarom lab- en veldproeven zulke verschillende resultaten gaven (Henry e.a., 2015). Dat onderzoek liet zien dat het bevliegen door honingbijen van gewassen die met thiamethoxam, één van de verboden drie neonicotinoiden, waren behandeld leidde tot sneller verdwijnen van werksters in vergelijking met werksters die op velden met onbehandelde gewassen vlogen. Dit had op het geheel als volk weinig effect, omdat jonge werksters versnel gingen foerageren. Door nauwkeurige waarnemen zag men in de praktijk dus wel sterfte van honingbijen door imidacloprid, maar geen wintersterfte van volken. Ook een driejarig onderzoek in Luxemburg liet zien dat ondanks het verzamelen door honingbijen van stuifmeel vervuild met het neonicotinoïde thiacloprid er geen statistisch verband bestond tussen het vervuilde bijenbrood en het overleven van bijenvolken (Beyer e.a., 2018). Daarentegen werd er in onderzoek door Bijen@wur wel een duidelijk verband

gevoonden tussen wintersterfte van bijenvolken en de mate van aanwezigheid van varroamijten besmet met het verkreukeldevleugelvirus (Van Dooremalen e.a., 2012; Gerritsen e.a., 2007). Laat u door anders denkenden niets wijs maken. Bestrijdt varroamijten beslist voor er winterbijen geboren worden. Dat moment is voor de eerste eitjes voor die winterbijen worden gelegd in de tweede helft van augustus. En staat chemie u tegen, schaf dan varroaresistente volken aan.

Vervuilde paardenbloemen

PAN onderzocht 15 openbare parken in Nederland op aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (officieel gewasbeschermingsmiddelen geheten), biociden, en een aantal diergeneesmiddelen werkzaam tegen vlooiën, teken en luizen op huisdieren. Ook werd de aanwezigheid getoetst van een klein aantal afbraak- en omzettingsproducten van die stoffen. Daartoe werden de stoffen onderzocht in paardenbloemenmonsters die in de parken werden genomen. Ook werd op één locatie in een weiland van een biologisch bedrijf een monster van paardenbloemen genomen. Op dat bedrijf waren geen

behandelde dieren aanwezig (geen huisdieren en ook geen vee). Alle monsters werden onderzocht op de aanwezigheid van 707 verschillende gewasbeschermingsmiddelen. In de 16 paardenbloemenmonsters werden in totaal 40 gewasbeschermingsmiddelen, diergeneesmiddelen en metaboliëten/omzettingsproducten gevonden. Het aantal varieerde van 4 tot 18 verschillende middelen per monster, met een gemiddelde van 9,7 middel per monster. De concentratie van middelen varieerde van bijna 13 microgram per kilogram droge stof tot 183 microgram per kg droge stof (Mantingh en Buijs, 2023). Aangekomen werd onder andere imidacloprid (in twee monsters); glyfosaat wordt niet vermeld. Bijen die op de bloemen in parken foerageren nemen dus vervuilde nectar en vervuuld stuifmeel mee. Bij honingbijen wordt die nectar uiteindelijk vervuilde honing. Als die gewonnen wordt voor menselijke consumptie is dat zeer onwenselijk. ●

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: bit.do/aanvullingen-bijenhouden



VACATURE Het Bijenhuis in Wageningen!

Heb jij altijd van je HOBBY je BEROEP willen maken?

Al sinds 1897 de ontmoetingsplek voor imkers en liefhebbers van bijen en natuurproducten.

Voor onze **IMKERWINKEL** zijn wij op zoek naar een **ENTHOUSIASTE MEDEWERKER(STER)** voor 16-40 uur per week. Vind jij het **LEUK** om mensen servicegericht te helpen en wil je je ontwikkelen binnen een dynamisch en **GEZELLIG TEAM**? Dan zijn wij op zoek naar **JOU!**

WAT GA JE DOEN?

"Fijne werksfeer, waarbij betrokkenheid en persoonlijke aandacht centraal staat"

Als **WINKELMEDEWERKER(STER)** zal je voornamelijk bezig zijn met het adviseren en helpen van onze klanten. Als jij het leuk vindt om mensen **SERVICEGERICHT** te helpen, **COMPETITIEF** bent ingesteld en **NIET GRAAG STIL ZIT** en liever bezig bent met het adviseren en helpen van onze klanten dat zit je bij ons **GOED!** Het is dus een zeer diverse en dynamische functie met **DOORGROEI-MOGELIJKHEDEN**.

TOT JE BELANGRIJKSTE TAKEN BEHOREN:

ADVISEREN en helpen van onze klanten **VERWERKEN** van online/telefonische bestelling en webshop orders **OPTIMALISEREN** van de uitstraling van de winkel

WAT VRAGEN WIJ VAN JOU? ERVARING IN BIJENHOUDEN IS EEN PRE!

Je hebt een **INTERESSE IN**- of passie voor de bijzondere wereld van het **BIJENHOUDEN**. Je bent communicatief **STERK** en hecht **WAARDE** aan een **AANGENAME** sfeer op de werkvloer. Je spreekt **VLOEIEND** Nederlands.

Je hebt **ERVARING** in een vergelijkbare functie als verkoopmedewerker(ster). Je bent een **AANPAKKER** (je vindt het niet erg om zwaardere dozen of bijenkasten te tillen). Je bent **VEELZIJDIG** en hebt een brede blik op werkzaamheden.

Je bent **CREATIEF** en vind het leuk om de winkel te decoreren. Je bent in ieder geval op de dinsdag, woensdag, donderdag en zaterdag beschikbaar in het hoogseizoen (maart t/m september). In het laagseizoen zijn de dagen flexibeler.

WAT KRIJG JE ERVOOR TERUG?

Werktijden van 8:30 - 17:30 u (zaterdag tot 17:00 u) **RUIMTE** voor eigen inbreng, persoonlijke ontwikkeling, en mogelijkheid tot door groei **AFWISSELENDE**, dynamische baan in een prachtige winkel waar geen dag hetzelfde is. **MARKTCONFORM** salaris, uitstekende arbeidsvoorwaarden **WERKEN** in een klein, gezellig, en hecht team.

HEB JE INTERESSE OM TE WERKEN BIJ HET GROOTSTE BIJEN BELEVINGSCENTRUM VAN NEDERLAND, WAAR SERVICE EN KWALITEIT DE SLEUTELWOORDEN VORMEN?



Het Bijenhuis - Grintweg 273, 6704 AP Wageningen - T - 031 742 2733 - info@bijenhuis.nl
www.bijenhuis.nl