

Onderzoek op contractbasis door PPO-Bijen, nu Bijen@wur van Plant Research International (PRI)

Tjeerd Blacquièrre en Henk van der Scheer

Het onderzoek blijft praktijkgericht en gebeurt sinds de verzelfstandiging in 2001 op contractbasis. In principe rapporteert men alleen aan de financier van het project. Die bepaalt of er over mag worden gepubliceerd. Afspraken daarover worden zo nodig in het contract vastgelegd. Met name bestrijdingsmiddelenfirma's hebben er niet direct belang bij dat gegevens over hun in ontwikkeling zijnde pesticiden voortijdig "op straat liggen". Aan de hierna volgende projecten is gewerkt na de verzelfstandiging in 2001.

Verreweg het meeste geld voor onderzoek komt uit de pot voor de uitvoering van het Nationale Honingprogramma. Die pot wordt jaarlijks gevuld door de nationale overheid (MLNV) en de Europese Unie (Onderzoekproject 1221/97/EG) met in totaal ruim € 300.000,-. Hiermee moet de productie en de afzet van honing worden bevorderd. Volgens afspraak tussen MLNV en de Bedrijfsraad wordt dat geld ingezet voor onderzoek bij Bijen@wur van PRI, voorheen Ambrosiushoeve/PPO-Bijen, en besteed aan het thema varroabestrijding. Tot 2003 kreeg ook 'honinganalyse' aandacht en ging een deel van het geld daarheen.

Honinganalyse

In de periode 1999-2001 konden imkers honingmonsters inzenden voor onderzoek op kwaliteitsaspecten (20). Het aantal inzendingen bleef echter beperkt (gemiddeld 140 per jaar) en de regionale spreiding (vnl. rondom Hilvarenbeek) onvoldoende. De gegevens uit de analyse waren bruikbaar voor het maken van een voorlichtingsvideofilm over winning en verwerking van honing.

Varroabestrijding

Het onderzoek naar bestrijding van varroa was/is gericht op het ontwikkelen van praktische maatregelen. Tot ongeveer 2000 werd de varroamijt bestreden met coumaphos (Perizin) en flualinaat (Apistan). Deze middelen bleken te veel residuen in was en honing achter te laten. Ook werden varroamijten in Nederland resistent tegen flualinaat (8); in Midden- en Zuid-Europa was dat al eerder gebeurd. Reden om het onderzoek te richten op duurzame bestrijding (4). Uitgangspunt

daarbij is het hanteren van drempelwaarden en het gebruik van natuurlijke middelen zoals organische zuren en etherische oliën. Het onderzoek maakte duidelijk dat bestrijden pas nodig is als de dagelijkse mijtval boven een bepaalde waarde komt. Die waarde is niet het hele jaar door dezelfde. Dankzij dit onderzoek gedoogt onze overheid tot nu toe het gebruik van de organische zuren. Wel moet een dierenarts een recept voor mierenzuur uitschrijven. Uiteindelijk hebben alleen middelen op basis van thymol een toelating gekregen. Daarmee verviel de "toelating" van mierenzuur op recept.

Soms moeten vroeg in het jaar mijten in volken worden bestreden. Uit onderzoek blijkt dat dat residuen in de honing kan veroorzaken (2, 9, 10). Het zal duidelijk zijn dat in dat geval de betreffende volken even niet moeten worden ingezet voor het winnen van honing. Een andere manier om in het voorjaar varroa te bestrijden is de darrenraatmethode. Die wordt toegepast bij het maken van een vlieger. Uit onderzoek is gebleken dat beide maatregelen kunnen worden gecombineerd. Dat is veel effectiever dan in het voorjaar continu darrenbroed verwijderen. Continu darrenbroed verwijderen geeft een vermindering van slechts 20-30% (17). In 2003 en 2006 is een folder uitgegeven waarin alle middelen en methoden staan vermeld (1, 3).

Het ongestoord optreden van de varroamijt leidt in proeven tot sterfte van bijenvolken. Toch zijn er imkers die geen middelen gebruiken tegen de varroamijt. Bij navraag werd niet duidelijk of er in die gevallen daadwerkelijk sprake is van resistentie van de bijen tegen de mijten (5). Door PPO-Bijen kon resistentie eveneens niet worden vastgesteld bij twaalf volken

met een koningin afkomstig van het Zweedse eiland Gotland. Daar wordt al meerdere jaren door prof. Fries onderzocht of bijen en mijten zich uiteindelijk aan elkaar aanpassen en een evenwicht vinden in hun relatie (11). Een aantal volken met een Zweedse koningin bleek Europees Vuilbroed te ontwikkelen. Het lukte om een deel van die koninginnen in nieuwe volken te doen. Toen in het tweede jaar weer een aantal (andere) volken met een Zweedse koningin dezelfde verschijnselen vertoonden, werd de proef afgebroken.

In maart, juli en oktober 2006 en in maart 2007 zijn imkers geënquêteerd om inzicht te krijgen in de factoren die wintersterfte beïnvloeden (25). De gegevens van imkers die alle vier de enquêtes ingevuld hebben, per brief of elektronisch, zijn retrospectief geanalyseerd. De enquêteresultaten laten een aantoonbaar verband zien tussen de aanpak van de varroabesmetting en wintersterfte; een varroabesmetting werkt wintersterfte in de hand en een niet optimaal bestreden varroabesmetting versterkt dit effect. Andere mogelijke oorzaken van wintersterfte zoals bijvoorbeeld een besmetting met Nosema of Europees Vuilbroed of incidenten met bestrijdingsmiddelen werden in de enquêtes weinig genoemd en konden niet in verband gebracht worden met de opgetreden wintersterfte. Dit is de bevestiging in de praktijk van het nut van een jaarrond bestrijding van Varroa destructor. Het jaarrond verwijderen van varroamijten en zeker de alertheid van de imker op de varroamijt en secundaire infecties zoals door het Verkreukelde Vleugels Virus (DWV) verminderen aantoonbaar de kans op wintersterfte en resulteren ook nog eens in grotere volken bij de inwintering.

Onderzoekprojecten Bijenhouderij Teeltvragen

Kort na de verzelfstandiging werd verslag gedaan over onderzoek naar de kwaliteit van koninginnen uit redcellen en die uit koninginnenteeltdoppen (18). Er bleek geen verschil in kwaliteit als in het vol-

gend voorjaar in de volken met de betreffende koninginnen werd gekeken naar het aantal ramen bezet met bijen en het aantal ramen met broed. In dezelfde periode werd onderzoek uitgevoerd naar agressief gedrag bij volken met koninginnen die gepaard hadden met Buckfastdarren (19). Die vertoonden geen versterkte agressie.

Stuifmeelvervangingsmiddelen

Een goede eiwitvoorziening van het broed speelt o.a. een rol bij het opbouwen van weerstand tegen infecties door met name Nosema-soorten. Tekorten in de larvale fase kunnen niet meer worden gecompenseerd in de volwassen fase. Een voortdurende stuifmeeldracht is daarom van vitaal belang. Een middel dat stuifmeel helemaal kan vervangen is er niet. Wel zijn er middelen die tekorten kunnen compenseren. Zo'n middel op basis van soja, melkeiwitten, biergist, lijnolie en sacharose bleek te voldoen (22). De mening dat sojameel het optreden van de nosemaziekte juist zou bevorderen, vindt geen statistische onderbouwing in proeven. Er zijn imkers die hun bijen met succes sojameel aanbieden in een 'huisje' dat in hun stal hangt.

Onderzoekprojecten Productschap Tuinbouw

Na de verzelfstandiging werd/wordt aan de volgende projecten gewerkt.

- Bestuiving bij snijheesters
Een geslaagde bestuiving draagt enorm bij aan de bes-zetting en dat is essentieel voor een goede prijs. Daarover is een rapport samengesteld (15).
- Gedrag van bijen en hommels in kassen
Polycarbonaat is een nieuwe energiebesparende bedekking van kassen en tunnels die het vlieggedrag negatief beïnvloedt. Geen invloed hebben glas en polymethylmethacrylaat (6). In tegenstelling tot de groei van het gewas wordt de ontwikkeling van hommelveolken onvoldoende gestimuleerd door kunstmatige belichting heel vroeg in het jaar (7).
- Teelt van hommels
De ingewanden en ovaria van hommelinginnen kunnen besmet zijn met sporen van Nosema bombi. Dat hindert hen in hun voortplanting en remt daarmee een goede opbouw van het volk (27).
- Allergie
Bijen verzamelen al vroeg in de ochtend stuifmeel op paprikabloemen. Dat geeft iedere dag een effectieve reductie van de hoeveelheid stuifmeel in de lucht

met als gevolg minder allergische klachten bij paprikaplukkers (16).

Onderzoekprojecten gewasbeschermingsmiddelenindustrie

Tegenwoordig zijn bij de (hernieuwde) toelating van nieuwe gewasbeschermingsmiddelen gegevens nodig over het effect op bijen en hommels. PPO-Bijen is een van de weinige instellingen die expertise heeft over beide bestuivers. Vandaar dat met enige regelmaat gewasbeschermingsmiddelenfirma's middelen laten toetsen bij PPO-Bijen. Soms komen problemen aan het licht na toelating van een middel. Bijvoorbeeld in 2003, toen tijdens de fruitbloei spuitschade bij bijen werd gemeld na toepassing van Steward met als werkzame stof indoxacarb. Nader onderzoek in 2004 toonde aan dat bij een normale bedrijfsvoering het middel geen bijensterfte veroorzaakte (23, 26). Naderhand bleek dat het middel in bedekte teelten toch bij hommels kon leiden tot sterfte. Dit laat zien dat bijen en hommels soms anders reageren op een zelfde middel.

(De nummers tussen haakjes verwijzen naar de bijbehorende publicatielijst die verkrijgbaar is bij Bijen@wur).

