

Bijenbrood

Tjeerd Blacquière

In het artikeltje in het meinummer van Bijenhouden heb ik het strategisch foerageren van bijenonderzoekers en dat van bijen met elkaar vergeleken. Met beeldspraak, wat leidt tot een versimpeling van de werkelijkheid. Daarom in dit tweede stukje drie concrete, actuele voorbeelden van de gevolgde strategie bij ons handwerk, het onderzoek.

Bijengezondheid en voedselrijkdom (biodiversiteit van stuifmeel)

Een paar jaar geleden waren we bezig met het effect van de varroamijt op de conditie van bijen: het eiwitgehalte van het bijenbloed en specifiek het vitellogeninegehalte. Winterbijen hebben een duidelijk hogere concentratie vitellogenine in het bloed dan de 'gewone' zomerwerksters. Alleen bijen met een hoog gehalte zijn goede winterbijen. Bijen van volken die besmet zijn met varroa blijken een lager gehalte te hebben, daardoor zijn de bijen minder goede winterbijen en is er een grotere kans dat het volk in de winter doodgaat.

Maar dat eiwit- en vitellogeninegehalte van het bijenbloed worden ook sterk bepaald door de omgeving. Hoeveel voedsel is er beschikbaar (en kan het ook gehaald worden dus: is het goed weer)? Dus keken we ook daarnaar, en niet alleen naar varroa. Stel dat het negatieve effect van een varroa-besmetting extra hard doorwerkt als er ook gebrek aan stuifmeel is? Of krijgt een sterk besmet volk gebrek aan voedsel en daardoor een te laag eiwit- en vitellogeninegehalte? Inmiddels weten we daarover meer. Eind juni 2011 organiseerden we over dit onderwerp in Wageningen een Colossusworkshop, waar onderzoekers uit allerlei landen een paar dagen bezig waren met uitwisselen van kennis en techniek rond dit thema. In 2009 stond 'voedselgebrek (=stuifmeelgebrek) al in onze Visie'. Zo werkt onderzoeksstrategie dus door naar volgende jaren.

Neonicotinoïden

Bij het zoeken naar de oorzaken van de toegenomen bijensterfte worden allerlei factoren aangedragen die mede oorzaak kunnen zijn. Een daarvan is het toenemende gebruik van neonicotinoïden. Ook dit hebben we al besproken in de eerder aangehaalde Visie, met het advies om te zoeken naar aanvullende methoden om de schadelijkheid te testen.

Als een soort van eigen investering (want we hadden geen budget voor onderzoek naar neonicotinoïden) begonnen we in 2009 met een studentenonderzoek naar mogelijke subletale (= niet dodelijke) effecten van de neonicotinoïde imidacloprid². Dat onderzoekje leverde niet meteen een dergelijke methode op, maar liet wel zien dat overleven van bijen in het volk iets anders is dan overleven in een testkooitje in het lab.

Er is nog steeds grote onrust over de mogelijke effecten van neonicotinoïden. Daarom heeft het ministerie van EL&I ons in april opdracht gegeven om de literatuur over de effecten van neonicotinoïden op bijen en eventuele bijensterfte in kaart te brengen. We maken een literatuurrapport en schrijven een wetenschappelijk overzichtartikel. Daarnaast is een proef gestart waarin we onderzoeken wat het effect is van langdurige blootstelling van hele bijenvolken aan een imidaclopridconcentratie (in suikerwater) die iets hoger is dan wat wel in nectar als concentratie is gevonden. Bovendien wordt onderzocht of het uitmaakt of de volken de beschikking hebben over veel of weinig stuifmeel. Omdat het geen zin heeft om op basis van een korte proef vergaande uitspraken te doen over het effect van imidacloprid op wintersterfte, worden de volken gevolgd tot en met de voorjaarsontwikkeling in 2012.

In dit voorbeeld begonnen we met kleine proefjes op eigen kosten omdat er nog geen budget was, maar er kwam budget om verder te kijken doordat de samenleving het belangrijk vond.

Invloed van mobiele telefoons op bijen

In de Visie noemden we dit als een onwaarschijnlijke verklaring voor de bijensterfte. Toch doen wij er dit jaar onderzoek naar, in opdracht van de wetenschapswinkel, die dit sponsort voor een maatschappelijke belangenvereniging. Bij analyse van de literatuur bleek namelijk dat er wel heel veel, maar geen goede literatuur is, en dat een effect niet op voorhand is uit te sluiten. Dan is het zaak eerst maar eens een experimenteel onderzoek te doen, en wel zo goed mogelijk. Daarom zijn we druk doende om extra subsidie te krijgen, zodat we ook deze proef kunnen afronden met het volgen van de overleving van de volken de komende winter. Om zoveel mogelijk effecten waar te kunnen nemen, werken we samen met de universiteit van Graz in Oostenrijk (waar ze fysiologische en vliegtesten met de bijen zullen doen) en met het Centrum voor Milieuwetenschappen van de universiteit van Leiden.

Dit onderzoek zou je in strategische termen 'opportunistisch' kunnen noemen (zie vorige artikel). We doen er veel echt nieuwe kennis mee op en stuiten op zaken waarvan we tevoren geen weet hadden.

Meer over deze en andere onderzoeken is te lezen in onze elektronische nieuwsbrief 'Bijennieuws' en natuurlijk in de bijenhoudersbladen.

Noten

- 1) Blacquière, T., J.J.M. van der Steen en A.C.M. Cornelissen, 2009. Visie bijenhouderij en insectenbestuiving, rapport 227 Plant Research International, 57 pagina's. Te downloaden via <http://documents.plant.wur.nl/pri/bijen/227.pdf>
- 2) Visser, A., 2009. Subletale effecten van neonicotinen. Bijennieuws 12, [http://enews.nieuwskiosk.nl/more.aspx?e=7786&b=60886&u=\\$uid\\$](http://enews.nieuwskiosk.nl/more.aspx?e=7786&b=60886&u=uid)