

Vervlogen

Tjeerd Blacquièrre

Anders dan gewoonlijk voelde het deze keer tijdens de reis op weg naar de Tagung al bijna zomers aan, met bloeiende esdoorns en boskrieken langs de weg. En wij (Johan Calis, Willem Boot en Tjeerd Blacquièrre) wetend dat de bijen thuis het al goed deden – al wisten we nog niet van 'de neerwaartse trend in bijensterfte; wat is er mis met de bijensterfte? - toch nog een paar daagjes snuffelen aan de stand van het onderzoek in Duitsland.

Een paar dingen vielen op: net als hier (en elders) is er veel belangstelling (en daardoor onderzoek) naar blootstelling aan lage (sub-letale) doses insecticiden en de mogelijke interacties met ziekten van bijen, met de voeding enz. Maar ook geldt daar net als bij ons: er is nog niet zo heel veel duidelijkheid te geven over de aard en zwaarte van de interacties. Veel onderzoek staat nog aan het begin. Daarom hebben we over diverse onderzoeken iets verteld in Bijenhouden, als een soort van 'interessante weetjes'. Wat ook opvalt is dat de meeste presentaties werden gegeven door jonge onderzoekers, en dat de kwaliteit van de presentaties heel hoog was.

Vervliegen

Heel veel factoren kunnen invloed hebben op het vliegen en navigeren van bijen, en daarmee op het verdwijnen (het niet meer thuiskomen) van bijen, maar ook op de accuratesse waarmee ze hun eigen kast weten terug te vinden. Neonicotinoïden zouden die verminderen, maar ook Nosema besmetting, het bij zich dragen van varroamijten, harde wind, verplaatsing van volken of het veranderen van bakens rondom de kast. Maar ook het plaatsten van een stuifmeelval vermindert de accuratesse. Of moet je het uitwijken naar een andere kast juist als een verhoogde accuratesse zien?

Nadège Forfert onderzocht of al dan niet met varroa besmette volken meer of minder 'driftende' foerageerders opleverden. Allereerst onderzocht ze hoeveel bijen op een bijenstand de verkeerde kast binnenvlogen: maar liefst 32%! Het gebeurde dan vooral in de dichtst bij staande buurkasten, en wellicht maken dergelijke foerageerders bij de volgende vlucht wel weer de 'juiste keuze'. Het bleek ook dat varroa-besmette volken niet meer driften dan niet besmette. Was dat wel het geval geweest dan zou dat ook nog een mechanisme vanuit de parasiet kunnen zijn om zich beter 'horizontaal' te verspreiden naar buurvolken. Of natuurlijk vanuit de secundaire parasieten: de virussen die met varroa meekomen. Wel opvallend: tijdens een varroabehandeling werd er minder vervlogen: zouden bijen een neusje voor (mieren-) zuur hebben? Nadège onderzocht het vervlieggedrag via genetische markers: op grond van hun 'tandem repeats' in het 'nonsens-DNA' kon hun volk van herkomst feilloos worden vastgesteld, omdat ook het genoom van de koninginnen bekend was.

Ook Varroa vervliegt

In Duitsland bestaat ongerustheid dat in de nazomer, nadat met mierenzuur varroa is bestreden, er in volken nog een grote herbesmetting met mijten kan optreden, doordat elders volken nog niet goed tegen varroa behandeld zijn. Een recente publicatie van Frey en Rosenkranz (2014) vergeleek de mijtval en de aantallen binnenvliegende mijten op twee bijenstanden, één in een gebied met veel bijenvolken, en één in een omgeving met weinig andere bijenvolken. Eind juli begon het experiment, nadat in alle volken met acariciden alle mijten waren gedood. Om te zien hoeveel mijten daarna weer binnenkwamen hadden ze in de helft van de volken een strip met coumafos en een strip met flumethrin gehangen, om elke binnenkomende mijt meteen op de 'sticky board' op de varroabodem te doen tuimelen. In de volken zonder strip mochten de mijten die binnenkwamen hun gang gaan.

Het bleek dat tijdens de drie maand van het experiment wekelijks ongeveer 5-15 mijten binnenkwamen in het gebied met lage bijendichtheid, maar wel 40 per week in het gebied met veel bijenvolken; eind augustus ging het zelfs naar meer dan 60 per week. Opgeteld over de hele periode van drie maanden: hoge dichtheid: 462 (\pm 74) mijten per volk; lage dichtheid: 126 (\pm 16) mijten per volk. De strips waren effectief, want er werden bij inspectie nauwelijks levende mijten in het broed en op de bijen aangetroffen. In de volken zonder strips bleek in de drie maanden de besmetting met mijten toe te nemen van ~1% in juli tot 4% in oktober bij lage dichtheid van volken, maar tot wel 18% bij de hoge dichtheid van bijenvolken in de omgeving. Ook in het broed liep de besmetting op (tot wel 50%, NB: in oktober is het broednest klein, daardoor is er dan altijd een relatief hoge besmetting). De totale

besmetting in oktober per volk was gemiddeld 340 bij de lage dichtheid, en 2028 bij de hoge dichtheid. Wel leuk voor de 'dichte imkers' uit de omgeving, ze zijn wel mooi meer dan 2000 mijten kwijtgeraakt.

Het volgende voorjaar bleken de volken in de hoge-dichtheid omgeving sterk gekrompen te zijn in de winter, tenminste die waar geen strips in hadden gehangen. Dus na een goede bestrijding met mierenzuur eind juli kan herbesmetting nog zorgen voor een slechtere uitwintering het volgende voorjaar.

Wat te doen?

Juist om na de zomerbehandeling en voor de inwintering eventueel binnengekomen mijten af te vangen heeft Bayer al jaren gewerkt aan de 'Varroa-gate', een poort waar de bijen wel door naar binnen en buiten kunnen, maar waar de mijten door 'afgevangen' worden. Het uitgangspunt was dat met slechts gebruik van een acaricide aan de poort, de opbouw van residuen in bijenwas sterk kan worden gereduceerd in vergelijking met een behandeling met strips tussen de raten. En daarmee wordt ook het risico van resistentie-opbouw door de mijt verminderd.

Stephan Berg vertelde op de Tagung over 4 grote veldproeven met een prototype van de varroa-gate: drie in Duitsland en één in Frankrijk. Het bleek dat als de gate werd toegepast, zoals bedoeld na de mierenzuurbehandeling in juli-augustus, dat de uiteindelijk resterende populatie mijten in de volken bij oxaalzuurbehandeling in december 1-3 mijten per volk was! Om residuniveaus laag te houden wil Bayer de gate wel als een middel tegen herbesmetting zien, maar het zou ook heel goed een aanvulling op de bestrijding kunnen zijn op die momenten dat de mierenzuur behandeling niet zo goed 'gepakt' heeft.

"Nicht immer hat die böse Nachbar Schuld"

Althans volgens Pia Aumeier die een vergelijkbare proef deed als Frey en Rosenkranz. Zij vond een veel lagere invasie van mijten in haar volken (~2,5%), misschien omdat de omgeving veel meer heel nette liebe Nachbarn gab dan die van Frey. Volgens Pia vervliegen gewoon vooral eigen mijten in de volken binnen, uit die volken waar het toevallig met de bestrijding niet zo goed ging.

Literatuur

Frey E & Rosenkranz P 2014 Autumn invasion rates of *Varroa destructor* (Mesostigmata: Varroidae) into honey bee (Hymenoptera: Apidae) colonies and the resulting increase in mite populations. J. Econ. Entomol. 107(2): 508-515. DOI: <http://dx.doi.org/10.1603/EC13381>