

Coördinatoren Bijengezondheid bijgepraat

Henk van der Scheer

Op 6 november jl. vond, met ruim 40 aanwezigen, weer een bijengezondheidsdag plaats in het 'Schip van Blaauw' te Wageningen. Sprekers waren Sjef van der Steen en Bram Cornelissen van Bijen@wur en Jaap Kerkvliet, deskundige op het gebied van bijenproducten en andere voedselwaren.

Van der Steen opende het wetenschappelijke gedeelte. In 2008 voerde Bijen@wur een landelijke monitoring uit naar de aanwezigheid van ziekten en factoren die samenhangen met schade door varroa. Ook werd onderzocht of haalbijen tijdens de foerageervluchten zware metalen 'verzamelen' in hun harenkleed en of zware metalen in honing voorkomen. In die honingmonsters werd ook het voorkomen van (allergene) stuifmeelsoorten bepaald. Daarnaast werd, als nulmeting, onderzocht op hoeveel bijenstanden sporen van Amerikaans vuilbroed (AVB) voorkwamen. Dit om over een aantal jaren te kunnen vaststellen of er door het gewijzigde overheidsbeleid veranderingen in die situatie zijn opgetreden.¹

Mengmonsters bijen

Om de klus te klaren verzamelden van 13 t/m 15 juni 2008 vijfendertig vrijwilligers (bijengezondheidscoördinatoren) verspreid over Nederland bij uiteindelijk 170 imkers een mengmonster bijen. Volgens Peter Elshout had dit nogal wat voeten in de aarde.² Hij beschreef het verzamelen van werksters van het buitenste raam uit elk van vijf kasten per stand als het spelen van een 'vlooienspelletje'. Het viel hem toen op dat er grote verschillen waren in imkerpraktijk, zoals de wijze van varroabestrijding en het betrachten van hygiëne op de stand.

Later in het jaar is nog een pot honing bij elk van de 170 imkers opgehaald voor analyse op aanwezigheid van stuifmeel, van sporen van ziekteverwekkers en van zware metalen.

Een deel van de gepresenteerde gegevens over de gezondheid van Nederlandse bijen in 2008 is na te lezen in de Nieuwsbrief nr.9 op de website van PRI - Bijen@wur.⁴ Aanvullend werd het volgende verteld.

AVB, nosema, kalkbroed, EVB en virussen

AVB-sporen werden slechts in één geval (van de 170) gevonden in een bijenmonster, maar dat betrof wel een gemiddelde van 300.000 sporen per bij. Op de betreffende bijenstand konden daarna ook de ziektesymptomen worden waargenomen. Dat betekent dat in ons land de ziekte veel minder vaak voorkomt dan in de ons omringende landen. Daarnaast werden in 3% van de honingmonsters sporen van de AVB-bacterie gevonden (10-100 sporen per gram honing). Ook dat is niet veel vergeleken met in België en Duitsland.

Nosema werd in veel bijenmonsters (88%) aangetroffen. Dat betrof overwegend *Nosema ceranae*. *Nosema apis* werd in slechts 10% van de monsters aangetroffen en die kwamen voornamelijk uit het noorden van ons land. Vroeger ging het alleen om *N. apis*. De wijziging in voorkomen is echter niet gepaard gegaan met een ander beeld van de wintersterfte, aldus Van der Steen.

Sporen van *N. apis* komen alleen in de maag van bijen voor; sporen van *N. ceranae* ook in de voedersapklieren en de buisjes van Malpighi. Aantasting door nosema veroorzaakt een slechtere spijsvertering, dysenterie en een slechter afweersysteem; als gevolg daarvan leeft de geïnfecteerde bij korter. Zie ook het vertaalde artikel van Randy Oliver in het februari- en maartnummer 2010 van Bijenhouden.

Kalkbroed en EVB werden vrij vaak aangetroffen, namelijk in resp. 43 en 36% van de monsters. Kalkbroed levert zelden echte problemen op, EVB wel. In dat geval is een 'schudzwerm'-behandeling aan te bevelen.

In het Central Science Lab in York, Engeland werden de monsters onderzocht op acht virussoorten. Van slechts drie werd de aanwezigheid vastgesteld: het verkreukelde vleugelvirus (DWV), het zakbroedvirus en het zwarte-koninginnencelvirus (BQCV), en wel in resp. 16, 40 en 92% van de bijenmonsters. BQCV is gerelateerd aan het optreden van nosema, DWV aan het optreden van varroa. Opvallend is het weinig voorkomen van DWV in vergelijking met onderzoeksresultaten uit andere landen. Daaraan zou de gevolgde detectiemethode debet kunnen zijn. De gevoeligheid van de methode wordt namelijk minder als getracht wordt om tegelijkertijd meerdere virussen aan te tonen.

Varroa, zware metalen en allergen stuifmeel

Varroamijten werden niet zo vaak aangetroffen. Toch zaten half juni in één monster maar liefst 13 mijten per 100 bijen. Om wintersterfte te voorkomen is een goede bestrijding van de mijten van groot belang. Dat kan in principe op twee manieren.

De eerste manier behelst een goede bestrijding in het voorjaar: darrenraat snijden en behandelen met oxaalzuur tijdens een broedloze periode. Dan hoeft er in principe niet meer na de honingooft in augustus te worden behandeld met mierenzuur of een thymolpreparaat. De tweede manier omvat een behandeling direct na de honingooft in augustus, maar die behandeling duldt dan geen uitstel. Die timing in augustus is cruciaal. Als de tweede manier wordt gevolgd dan wordt er in het voorjaar



Jaap Kerkvliet aan het woord

foto Henk van der Scheer

geen darrenraat verwijderd en worden (broedloze) volken in de zwermperiode niet behandeld. Zowel in het voorjaar als na de honinggoogst behandelen is in principe niet nodig, maar geeft wel de meeste zekerheid.

Van de zware metalen komen zink en mangaan van nature voor in bijen. Beide werden dan ook veel in de bijenmonsters aangetroffen.

Allergeen stuifmeel kwam in geringe mate voor in honing: ca. 1% berkenpollen, ca. 0,5% graspollen en ca. 10% wilgenstuifmeel.

Vergelijkende varroaproef

Cornelissen vertelde vervolgens over een proef waarbij de helft van dertig afleggers werd behandeld tegen varroa en de andere helft niet. Daarna beoordeelde hij de ontwikkeling van de afleggers en bepaalde o.a. (met een moleculaire techniek) of er sprake was van een nosema-infectie. Er kon echter geen verband worden gelegd tussen de besmetting met varroa en de aanwezigheid van nosema en ook niet tussen al of niet bestrijden van varroa en de aanwezigheid van nosema. Nosema had ook geen effect op de overleving van volken. Dat was wel het geval met varroa. Als in november 20% van de bijen was besmet met varroa dan was de kans op overleving van het volk maar 8%; bij 10% besmetting was de kans op overleving 63%.

De nauwkeurigheid van een methode om de mate van besmetting met varroa vast te stellen, hangt vooral af van het moment van het jaar. In november is de mijtval op de onderlegger tellen even betrouwbaar als honderd bijen in zeepsop wassen en de mijten in het waswater tellen. Beide methoden zijn minder betrouwbaar in andere perioden. Daardoor zijn ze in de zomer voor gebruik door de bijenhouder niet praktisch en tellen in november is niet nodig omdat in de winter toch moet worden behandeld met oxaalzuur.

Bereiding van invertsuiker

Als derde spreker beschreef Jaap Kerkvliet drie mogelijkheden om invertsuiker te maken. Dit naar aanleiding van de recente 'suikerkwestie'.³

De eerste is het enzymatisch omzetten van biet- of rietsuiker (sacharose) onder toevoeging van citroenzuur. De toevoeging van citroenzuur gaat gisting van de suikeroplossing tegen. Dat proces verloopt bij 35°C in ongeveer vijf tot zes dagen en dan ontstaat er maar weinig hydroxy-methyl-furfural (HMF). Het mengsel van half glucose en half fructose in water dat dan is ontstaan zou ongeveer een jaar houdbaar zijn. Het werd wel verkocht onder de handelsnamen Trim-o-Bee en Bee-fit.

De tweede manier bestaat uit het splitsen van sacharose zonder enzym maar in zuur milieu gedurende een half uur bij 70°C. Die temperatuur en de tijdsduur zijn kritisch. Loopt de temperatuur teveel op dan kan tijdens de invertering gemakkelijk teveel HMF ontstaan en dat is giftig voor bijen. Het mengsel van glucose en fructose dat door zuurhydrolyse is ontstaan, kennen we bijvoorbeeld onder de handelsnamen Ambrosiussiroop en Api-invert.

Een derde bereidingswijze bestaat uit het enzymatisch bewerken van zetmeel. Vaak wordt daarvoor maïszetmeel gebruikt, maar ook wel aardappelzetmeel. Afhankelijk van aard en duur van de bewerking ontstaat dan een mengsel van glucose en fructose met meer of minder andere afbraakproducten van

zetmeel. Hoe minder van de goed oplosbare fructose gevormd is, hoe gemakkelijker dat mengsel kan gaan kristalliseren. O.a. om dat te voorkomen wordt fructose bijgemengd. Bekend is het product HighFructoseCornSyrup-55 (HFCS-55), waarbij de 55 staat voor het percentage fructose. Deze stroop is een grondstof voor de levensmiddelenindustrie waarbij de zoetheid allereerst van belang is. Hoe meer fructose, hoe zoeter de stroop. HFCS-55 is in principe goed bruikbaar als bijenvoer. Het wordt bijvoorbeeld in de handel gebracht onder de namen Isoglucose en More sweet.

HMF

Invertsuiker als bijenvoer zou niet meer dan 20 mg HMF per kg mogen bevatten (niet wettelijk vastgelegd) en de verhouding fructose : glucose zou groter dan 1 moeten zijn (recente aanbeveling in Duitsland). Dit om kristallisatie te voorkomen en te zorgen dat de bijen het reservevoedsel kunnen opnemen, aldus Kerkvliet. Aangezien bij bewaring van elke invertsuiker het HMF-gehalte langzaam toeneemt, beveelt hij aan om het product niet langer dan een jaar te bewaren.

Ten slotte: HMF is weinig schadelijk voor zoogdieren, zoals de mens. Bij het roosten (= verhitten aan de lucht) van veel levensmiddelen ontstaat ook HMF. Zo krijgen we met iedere slok koffie een beetje HMF binnen. Toch moet je er niet al te veel van binnen krijgen, omdat HMF door omzetting in het lichaam verandert in sulfoxy-methyl-furfural (SMF) en dat is schadelijk voor zoogdieren. SMF veroorzaakte bij proefdieren o.a. chromosoomafwijkingen.

- 1 Bijennieuws 6. Nieuwsbrief van bijen@wur, 3 maart 2008.
- 2 Bijenhouden 2(9): 10-11;2008.
- 3 Bijenhouden 4(9): 3-5;2010.
- 4 Bijennieuws 9. Nieuwsbrief van bijen@wur, 29 oktober 2008.

Advies bestuivingsvergoeding bijenvolken 2011

Christ Smeeckens, Commissie bestuiving NBV

- Bij open teelten: € 60,- per volk voor drie weken of minder, bij verlenging een toeslag van € 2,50 per dag;
- bij bedekte teelten: € 35,- per volk per week;
- voor bestuivingsobjecten waarvoor in opdracht van de teler speciale volken worden aangehouden en ingezet, kunnen onderhands vergoedingen worden vastgesteld;
- voor transport van de volken vanaf de bijenstal tot aan de teler kunnen door de imker kosten in rekening gebracht worden;
- de imker kan een schriftelijke bestuivingsovereenkomst met de teler aangaan.

Toelichting

Deze verhoging van de adviesprijzen is voor imkers een stimulans om meer bestuivingsvolken op te zetten. Daardoor is de imker beter in staat om te voldoen aan de toenemende vraag naar bijenvolken, vooral bij de open teelten. Het zijn enkel adviesvergoedingen, als richtlijn voor de imker.