

# Dode bijen geven hun geheimen prijs

Bram Cornelissen

**Al jaren sturen bijenhouders ons monsters van dode bijen en bijenbroed. We kijken deze monsters na op ziekten om de doodsoorzaak na te gaan. De laatste twee jaar hebben we actief bekendheid gegeven aan deze (gratis) service, waardoor het aantal ingezonden monsters gigantisch is toegenomen. Dat levert wel meer werk, maar vooral meer gegevens op. Een overzicht van de resultaten van september 2008 tot september 2009.**

Bijen worden onderzocht op fysiologische afwijkingen die duiden op een varroa-besmetting in het popstadium, zoals een verkort achterlijf en misvormde vleugels. Een andere aanwijzing vormt het aantal varroamijten op vijftig bijen. Maar dit getal is niet altijd betrouwbaar als maat voor de besmetting en de te verwachten effecten van de varroamijt. Het is namelijk belangrijk te weten waar en wanneer een monster genomen is. Zijn de bijen van de bodem van een kast verzameld, dan bevat het monster ook mijten die door behandelingen of natuurlijke sterfte daar terecht zijn gekomen. De feitelijke dichtheid van de mijten op de bijen wordt zo vertroebeld. Vaak ook krijgen wij monsters binnen van volken die in september behandeld zijn tegen de varroamijt en daarna sterven. De mijten zijn dan wel bestreden, maar de schade bij een zware infectie (en bijkomende virussen) was dan al aangericht. In zulke gevallen vinden we zelden veel varroamijten, maar wel de bijbehorende symptomen.

## Diepgaander onderzoek

Na inspectie van de bijen aan de buitenkant worden ze onderzocht op inwendige ziekten. Van het achterlijf van minimaal 25 bijen wordt in een mortier een papje gemaakt. Een druppeltje hiervan wordt onder een lichtmicroscopie onderzocht op nosema en amoebeziekte. In de zomer wordt afhankelijk van de symptomen, ook gekeken naar de aanwezigheid van acarapis (tracheemijt). Een enkele keer wordt onderzocht welk stuifmeel in het haarkleed van bijen voorkomt; dit uitsluitend bij vermoeden van spuitschade.

Broed wordt onderzocht op Europees vuilbroed (EVB) en, wanneer daarvan een vermoeden bestaat, ook op Amerikaans vuilbroed (AVB). We signaleren het voorkomen van kalkbroedmummies en hongersymptomen.

Het (werkster)broed wordt uit de cellen gehaald en onderzocht op de aanwezigheid van varroamijten. De laatste drie jaar is het aantal monsters bijna verdrievoudigd. Het laatste jaar waren het er al 136. Dat komt waarschijnlijk door onze systematische oproepen, o.a. via de digitale nieuwsbrief, in combinatie met de algemene publiciteit rond bijenziekten. Dat zoveel bijenhouders reageren getuigt van een steeds professionelere instelling.

## Resultaten

Het afgelopen jaar was in 31% van de bijenmonsters de varroamijt de boosdoener. Dat was veel minder dan de 79% het jaar daarvoor. In 38 monsters (34%) vonden we nosema. Dit is 18% meer dan het jaar

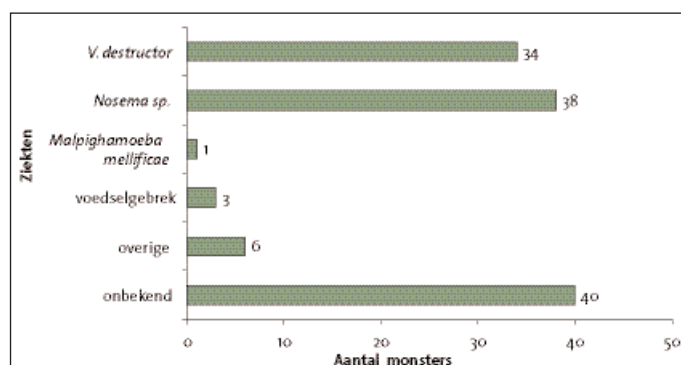
ervoor. Het gaat hier waarschijnlijk meestal om *Nosema ceranae* omdat die landelijk het meest voorkomt. *Nosema* werd aangetroffen van december tot in augustus, met pieken in maart en augustus. Dit komt overeen met de ecologie van *Nosema apis*. Het lijkt er dus op dat *Nosema ceranae* zich op dit punt niet veel anders gedraagt. Trouwens, ook hier kunnen het moment en de wijze van monstername van invloed zijn. De augustusmonsters zijn namelijk allemaal genomen vanaf de vliegplank. De kans om nosema aan te treffen in vliegbijen is groter dan bij bemonstering uit het volk. Het is daarom maar de vraag of de getallen hier wel een goed beeld geven van de infectiedruk (te hoog).

Eén monster bleek positief voor amoebeziekte. Deze volgt meestal op een nosemainfectie. In drie gevallen kon worden vastgesteld dat het volk verhongerd was en zes maal was een andere ziekte in het spel, waaronder kalkbroed en meiziekte.

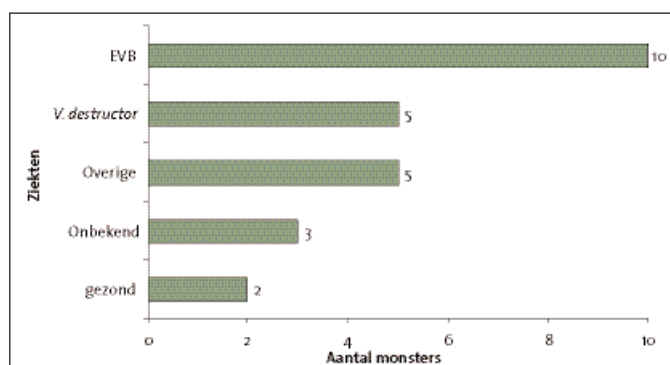
## Oorzaak onbekend?

Van 40% van de bijenmonsters kon de oorzaak van de sterfte niet achterhaald worden. Dit hoeft niet te betekenen dat er geen sprake van ziekte was, maar die was niet aantoonbaar. Hoe dat te verklaren? Het is bijvoorbeeld erg moeilijk om in dode bijen virussen aan te tonen. Dit komt doordat virussen erg snel afbreken nadat de gastheer (de bij) is doodgegaan; met de gangbare moleculaire technieken zijn ze dan niet meer te detecteren.

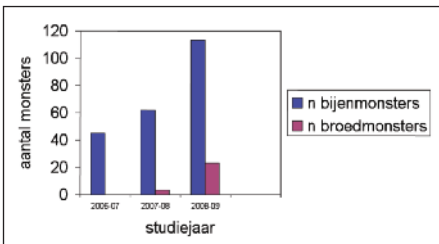
In tien broedmonsters werd Europees



Ziekten en doodsoorzaken bijenmonsters (N=112)



Ziekten aangetroffen in broedmonsters (N=25)



**Aantal bijen- en broedmonsters**

vuilbroed vastgesteld, een ziekte die steeds virulenter lijkt te worden. Vijfmaal werd de varroamijt als doodsoorzaak gevonden. In al die gevallen bevatte gemiddeld elke bekeken cel werksterbroed wel een mijt. Verder constateerden we kalkbroed en andere afwijkingen. Van drie monsters kon de doodsoorzaak niet worden achterhaald. Tweemaal werd geen ziekte aangetroffen en werd het broed gezond verklaard.

### **Beperkte middelen**

Met de middelen die we hebben, kunnen we de doodsoorzaak dus niet altijd achterhalen. De monsters vertellen ons niet alles maar geven een globaal inzicht in de problemen waarmee bijen en bijenhouders vooral in de wintermaanden te maken hebben. Wel is duidelijk dat er niet één enkele doodsoorzaak aan te wijzen is, maar dat er meerdere verdachten zijn. Een varroabesmetting kan gepaard gaan met nosema of een virusinfectie. Varroa kan volken verzwakken en zo vatbaar maken voor andere infecties. Ook slechte voeding en honger kunnen hieraan bijdragen.

Een doemscenario? Nee. Deze factoren heeft een bijenhouder allemaal in de hand. Een goede varroabestrijding, tijdig voeren met suiker en stuifmeelvervangingsmiddelen en goede hygiëne kunnen veel leed voorkomen.

*Heeft u dode bijen en/of broed? Stuur uw monsters voor onderzoek (minimaal 50 bijen en 1 dm<sup>2</sup> broed) naar: [Bijen@wurPRI](mailto:Bijen@wurPRI), Postbus 16, 6700 AA Wageningen. Wilt u een diagnoseformulier met uw gegevens bijvoegen? Dit is te vinden op onze website [www.Bijen.wur.nl](http://www.Bijen.wur.nl), onder 'Diagnose dode bijen'.*