

Zakbroed - als bijenlarven met opgeheven kop sterven

Peter Elshout

De winter van 2004 en het te koude, onbestendige weer in de eerste helft van de lente zorgden ervoor dat de meeste bijenvolken laat tot ontwikkeling kwamen en de eerste inspectie pas eind april kon plaatsvinden.

Bij deze korte inspectie, waarbij kort gekeken werd naar de aanwezigheid van broed viel op dat volk 6, in de rij van 12 zustervolken, buitengewoon agressief reageerde. Op 30 april had dit volk een groot broednest met ongewoon veel uitval. Op 12 mei had alleen dit volk in de honingbak nog geen enkel vel kunstraat uitgebouwd, het was zwakker dan de andere volken, het reageerde agressief, het had in tegenstelling tot de andere volken nagenoeg geen vers (niet glanzend) stuifmeel in de raten en het had een broednest met kenmerken van AVB. Ondanks het gebruik van rook bleven de bijen van onder uit de kast oprukken en waren daarbij ongekend geïrriteerd. De gemerkte moeder liep onrustig zonder een hofstaat over de raat. Darrenraat was in tegenstelling tot de andere volken niet uitgebouwd of belegd. Dit volk moest wel ernstig ziek zijn. Als imker kreeg ik het Spaans benauwd. Hoewel het niet mogelijk was vanuit ingezakt en ingescheurd gesloten broed draden te trekken - een kenmerk van AVB - werd het volk nog diezelfde dag afgezwaveld. Alle raten op één na, inclusief voer werden verbrand. Pas twee dagen later was ik zover dat ik gewapend met fotooestel met macrolens de overgebleven raat kon bestuderen.

Dode larven met opgeheven kop

Bij goed daglicht en met een camera met macrolens werden de volgende waarnemingen gedaan. De raat bevatte geen jonge larfjes en er werden geen eitjes waargenomen. De strekmeden, zowel in open als in gesloten broed, waren of vanaf de kop of helemaal, donker verkleurd. Opvallend was de opgerichte kop van al deze larven/strekmeden. In sommige cellen zat alleen nog een los liggend, uitgedroogd restje van een larve. Hier en daar waren een aantal cellen verzegeld, een deel van de celdekseltjes was vochtig, ingezakt en/of gescheurd. Het hele broednest had geen structuur en de raat bevatte in hoofdzaak lege cellen. De raat rook enigszins onaangenaam, niet als de raat van een gezond bijenvolk, maar zeker niet als een raat

met klinisch AVB. Opvallend was de taaiheid van de huid van de zeer spaarzaam te vinden (zieke) larven. Zelfs als ze met de punt van een spijker uit de cel werden gevist, scheurde de huid niet. De met vloeistof gevulde dode larven lieten een typisch zakvormig beeld zien. Bovenstaande waarnemingen zijn typische kenmerken van de ziekte zakbroed! In tegenstelling tot AVB zijn bij deze ziekte geen draden te trekken van dood broed.

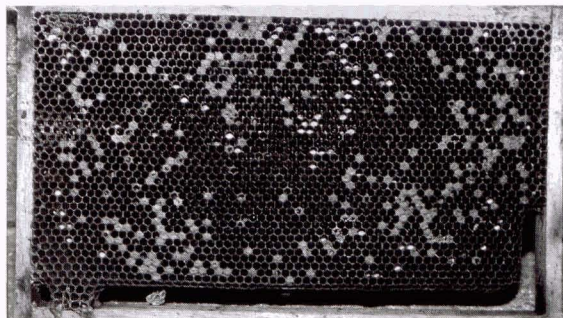
Zakbroed, oorzaak en verloop van de besmetting

Zakbroed is een virale ziekte die zowel het broed als de adulte bijen aantast. Met dit onderscheid dat de ziekte voor het broed dodelijk is en bij de bijen alleen hun levensverwachting beperkt. Geïnficeerde bijen worden sneller oud en dus eerder vliegbij.

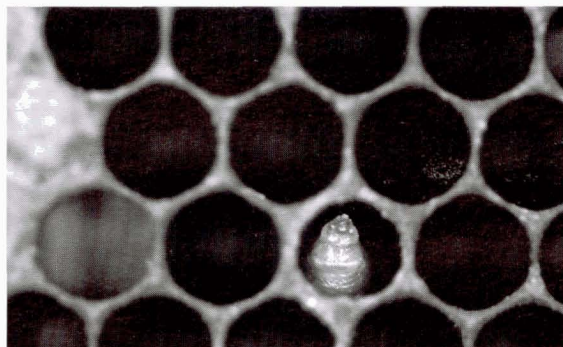
Het virus is vooral te vinden in vet- spier- en tracheeëncellen van de larven en in het zenuwweefsel en de voedersapklieren van de bijen. Door de aanwezigheid van het virus in de zenuw- en hersencellen vertonen de bijen een afwijkend gedrag. Volgens Kubo en Fujiyuki, wetenschappers aan de universiteit van Tokio, is het zakbroedvirus (*Morator aetatulae*) een van de virussen die agressie bij bijen veroorzaakt. (ASM News maart 2004). Een mogelijke verklaring voor het agressieve gedrag van de bijen van boven genoemd volk.

De besmette larven sterven in het strekmade stadium, in zowel de open als de gesloten broedfase.

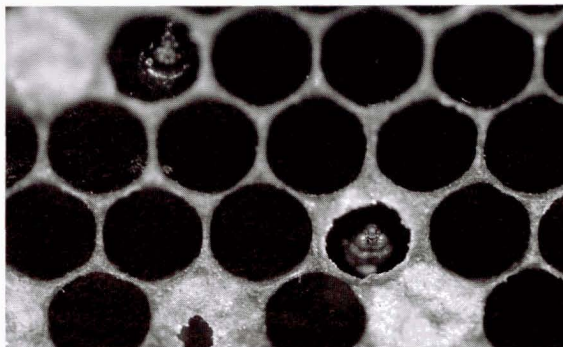
Het virus dat latent aanwezig is en in bijen de winter doorkomt, zal pas bij een verlaagde weerstand van het volk tot ontwikkeling komen. Ziektes als nosema, een te hoge concentratie parasieten (tracheeën- of varroamijt), of een te lange slechtweer periode met



Een raat uit een volk met ernstig zakbroed heeft symptomen die vergelijkbaar zijn met de klinische verschijnselen van Amerikaans vuilbroed. Foto's Peter Elshout.



Kenmerkend voor zakbroed is de opgeheven kop van de dode of stervende larve.



De stervende larven verkleuren donker. Links een nagenoeg geheel verkleurde dode larve - rechts een nog witgekleurde larve, beiden met opgeheven kop.

een tekort aan pollen, kunnen aanleiding zijn voor een uitbraak van zakbroed. M.a.w., zakbroed kan gezien worden als een ziekte die afhankelijk is van factoren. Is de ziekte eenmaal uitgebroken en is er geen afvliegen van oude en besmette bijen mogelijk dan neemt de ziekte een epidemische vorm aan en raakt nagenoeg iedere bij en iedere larve besmet. De voedsterbijen besmetten de jonge larfjes met hun besmet voedsap en de jonge, pas geboren poetsbijen raken besmet bij het ruimen van de nog wit gekleurde zieke larven en de pas gestorven larven. Is de dode larve volledig donker gekleurd dan vormt ze nog amper besmettingsgevaar. Het virus is alleen levensvatbaar in witte

*Het is geen schande een ziekte
op de stand te hebben.
Het is wel een schande daartegen
niets te ondernemen.*

(E. Faltus)

levende larven en nog korte tijd in de pas gestorven larven. De opgedroogde resten van de larven zijn vrij van infectieus viraal materiaal en dus ongevaarlijk. Door het wegvallen van een nieuwe generatie bijen, verdwijnt ook de poetsdrift in het volk. Het volk vervuult, kwijnt weg en zal uiteindelijk aan de ziekte en aan andere bijkomende kwalen sterven.

Verspreiding van de ziekte

Verspreiding van de ziekte is mogelijk door roverij en vervliegen. Eerder echter zal de imker de ziekte verspreiden bij het verdelen van de ramen met broed van het slecht functionerende volk, dat op dat moment al ziek is. Door de betere toestand van het adoptievolk of door betere weer- en drachtomstandigheden kan het zijn dat de klinische symptomen van de ziekte niet optreden. Lichte besmettingen worden vrijwel nooit door de imker waargenomen.

Bestrijding van de ziekte

Heling is alleen mogelijk als de ziekte in beperkte mate voorkomt en als de dracht en de weersomstandigheden goed zijn. De imker kan daarbij helpen door het getroffen volk krap te zetten, de besmette raten te verwijderen en de poetsdrift door dracht of door spaarzaam voeren te stimuleren. Daarnaast zullen secundaire oorzaken zoals een te hoge mijtenpopulatie bestreden moeten worden. Volken met een ernstige aantasting, waarin nog nauwelijks bijen geboren worden, zullen gedood moeten worden. In verband met de secundaire besmettingen, zoals roer, nosema en amoebiase is het wenselijk de kast en de raten te ontsmetten. Ontsmetten kan met ijsazijn, door uitwassen met heet, 6% sodawater en/of door uitbranden. Raten met broed van deze volken kunnen zonder gevaar voor besmetting via de was, in de wasmelter gesmolten worden. Raten met voer en broedvrije raten vormen op geen enkele wijze een gevaar voor besmetting met het zakbroedvirus.

bijen

DE LEZER SCHRIJFT

Het opslaan van ramen

In het maandblad van oktober las ik over het opslaan van bijenramen. Mijn bijenramen sla ik op in een paar diepvrieskisten van 500 liter. Hierin heb ik een raamwerk gemaakt. In het kleine voorvriesvak bewaar ik de kunstraat, kap en andere materialen. Het zijn oude diepvriezers die geen dienst meer doen. Wij hebben hier in Drente op de radio een ruilprogramma. Via dit programma heb ik een oproep geplaatst en kreeg wel twintig reacties. Hierbij waren vier diepvrieskisten die ik gratis kon komen afhalen. Het werkt fantastisch en het materiaal wordt op deze manier mooi afgesloten.

B. Regtop, Sleen