

# En wat kan de bijenhouder doen?



**In vijf afleveringen gaven we een overzicht van de stand van zaken in het onderzoek over afweermechanismen tegen ziekten en plagen bij honingbijen. Nog steeds wordt daar veel onderzoek naar gedaan, onder meer door de recente internationale aandacht voor honingbijen in verband met abnormale sterfte en verlies van volken. Over de oorzaken van die sterfte wordt verschillend gedacht, maar we weten wel dat abnormale sterfte van bijen van alle tijden is (Ratnieks en Carreck, 2010; Bijdendijk, 1898). We hebben gezien dat er een scala aan mechanismen is waarmee honingbijen zich tegen ziekten en plagen kunnen verweren. Tot slot schetsen we wat de bijenhouder zelf kan doen.**

Cornelissen (2010) gaf in een verslag over 2008 en 2009 de belangrijkste gevonden doodsoorzaken voor bijen en broed. Allereerst varroamijt, virussen en nosema. Daarna volgen Amerikaans vuilbroed, Europees vuilbroed, de tracheemijt, de grote wasmot, kalkbroed en amoebeziekte. Deze laatste groep van ziekten en plagen komt in Nederland niet veel voor en is niet direct bedreigend voor onze bijenhouderij.

Wat kunnen wij nu doen? Zoals bij dierziekten in het algemeen, moeten we, met kennis van afweermechanismen, voor honingbijen denken aan maatregelen rond voeding, hygiëne en sociaal gedrag, selectie op ziekteresistentie en bedrijfsmethoden. Mocht het desondanks fout gaan, pas dan een effectieve bestrijding toe. Bedenk dat een volk vitale winterbijen nodig heeft, die in hun popstadium niet door varroamijten zijn geparasiteerd, wil het kunnen overwinteren. Zo zal ook moeten worden ingegrepen als AVB optreedt.

## Voeding voorop

Door alle vijf verhalen liep als rode draad het belang van goede

voeding. Een 'schijf van vijf' zoals voor de menselijke voeding is ook van toepassing op de honingbij (Blacquièrre, 2010). Het belang van voldoende en vooral gevarieerde eiwitvoeding kan niet genoeg benadrukt worden. Het bezit van een perfect eiwitvetlichaam en een goede vitellogeninevoorraad is het geheim om veel ziekten te kunnen weren. Vooral de kwaliteit van de peritrofe membraan is van groot belang, zodat Nosemasoorten en virussen niet door de epitheellaag van de middendarmwand heen kunnen breken.

Ook zonder de achtergronden van nosema en amoebeziekte te kennen, weten imkers dat direct bij het begin van het bijenseizoen voor een goede eiwitvoorziening gezorgd moet worden. Dat kan op twee manieren. De eerste is: zorg dichtbij voor voldoende dracht of reis naar gebied waar voldoende te halen is. Waar teveel bijenhouders bij elkaar zitten, wordt de spoeling dun. Er treedt dan eiwittekort op en nog te weinig trekken imkers daar hun conclusies uit. Men blijft op dezelfde plaats zitten want men wil het liefst de bijen achter het huis hebben staan. Ten tweede: zorg bij drachtverbetering voor variatie aan drachtplanten. Dat is essentieel om het hele scala van aminozuren in stuifmeel-eiwitten voor de eigen eiwitopbouw beschikbaar te hebben (Brødschneider en Crailsheim, 2010).

Een ander belangrijk voordeel van een gevarieerd aanbod aan bomen en struiken is de beschikbaarheid van goede harsen waarvan bijen antibiotische propolis maken. In de gematigde luchtstreken, zoals bij ons, blijken bijen harsen te verzamelen van populier, berk, iep, els, beuk, coniferen en paardenkastanje (Ghisalberti, 1979).

Ook de aanwezigheid van probioticabacteriën voor de microflora in de honingmaag is afhankelijk van variatie aan plantensoorten (Olofsson en Vasquez, 2008). Elke nectar bevat haar eigen mix van probiotica en andere antagonistische bacteriën (zie ons artikel van juli/augustus 2011, pag. 20).

Tenslotte iets over het belang van het inwinteren met voldoende suiker. In de VS was in de periode 2007-2009 voedseltekort een belangrijke oorzaak van de sterfte van volken (VanEngelsdorp et al., 2010). Overigens kan ook in het bijenseizoen voedseltekort in combinatie met parasieten een extra gezondheidsrisico betekenen, omdat beide stressfactoren elkaar versterken.

## Hygiëne en sociaal gedrag

Hygiëne alleen is niet voldoende om volken gezond te houden. Het bijenvolk zorgt in het algemeen goed voor zichzelf en houdt het nest schoon. Dode bijen worden de kast uit gewerkt, de cellen worden schoongemaakt voor er broed in komt. Oude, afgeschreven foerageersters komen na het buitenwerk niet meer met eventueel opgelopen ziekten terug. En het fenomeen reinigingsvlucht zegt ook al genoeg over het hygiënische gedrag van de

foto: Evelien Rutgers



Goede voeding

honingbij. Van nature zoekt een bijenvolk regelmatig een andere woning, waarmee weer met een schone uitgangssituatie gestart wordt. Als de bijen niet vrij zijn om te kiezen, is het niet meer dan logisch dat de bijenhouder het bijenvolk een verse schone kast aanbiedt.

Wasraten moeten we eens in de twee jaar vernieuwen; zo beginnen we met een schone lei. In feite bootsen we hier als imker de natuurlijke situatie na, omdat na het zwermen direct nieuwe raat wordt gebouwd.

Nog een voorbeeld van 'gezonder' sociaal gedrag is gelegen in de temperatuurregeling in het volk. Als imker kunnen we ervoor zorgen dat volken groot genoeg zijn om voldoende energie te hebben voor die temperatuurregeling. Kortom: winter geen volken in die kleiner zijn dan 5.000 bijen. Is het voorjaar tijdens de popontwikkeling te koud, dan ontstaat stress in het volk. Is dat sterk genoeg, dan kan het de temperatuur in het broednest met een halve graad verhogen en het risico van infectie met kalkbroed verminderen.

Horizontale besmetting kan optreden door vervliegen en rove-rij, vooral als met grote groepen gereisd wordt. Let hierop bij de bestuiving en bij reizen naar hoofdrachten. Zet de volken voldoende ver uit elkaar.

### Selectie op ziekteresistentie en andere eigenschappen

In verschillende landen onderzoekt men de mogelijkheid van selectie van bijen met een goede afweer. In de praktijk valt dit tegen (Moritz et al., 2010). In de toekomst kan men genen identificeren die een rol spelen bij resistentie tegen ziekten. Maar voordat die kennis echt aan grotere resistentie bijdraagt, is nog een lange weg te gaan.

In Nederland zijn verschillende groepen bezig met het zoeken naar varroaresistente bijen. De meeste kansen liggen o.i. bij het programma BeeBreed, een programma met het ras Carnica. Via BeeBreed is vooruitgang geboekt bij o.a. de selectie op honingproductie en zachtaardigheid. Ook kenmerken van varroaresistentie worden tegenwoordig in dit programma meegenomen.

Zoals al eerder is aangegeven wordt het belang van propolis voor de afweer van ziekten onderschat. Bekend is dat Kaukasische bijen meer harsen verzamelen voor het maken van propolis dan andererassen. Misschien is het interessant om die eigenschap in te kruisen.

### Bedrijfsmethoden

Ook via uw bedrijfsmethode kunt u de afweer tegen ziekten en plagen ondersteunen. Hier drie aandachtspunten:

#### • Zwermen als ontsnappingsstrategie

Voor de vermindering van ziekten in het volk of om te ontsnappen aan besmettingen, vertonen bijen het sociale gedrag van het zwermen. Uiteraard is zwermen essentieel voor de voortplanting, maar het aspect van ziektepreventie wordt waarschijnlijk onderschat. Laat daarom in de zwermtijd het hoofdvolk met het broed en de oude koningin zich maximaal – voor de honingproductie – ontwikkelen. Varroa kan in die hoofdvolkten worden gereduceerd door het inbrengen van een raam met uitgebouwde darrenraat. Na beleggen van het raam en sluiten van de broedcellen wordt het raam verwijderd. Tegelijkertijd kan een aflegger met broed apart worden gezet om, tegen de tijd dat in de broedaflegger een nieuwe koningin begint te leggen, een varroabehandeling te geven. Dit volk wordt dan het nieuwe productievolk voor het komend jaar. De Celler rotatiemethode berust hierop (Van Praagh, 2006).

#### • Inwinteren met eigen honing

In het tweede verhaal is het belang van honing en pollen voor de preventie van ziekteverwekkende micro-organismen beschreven. Van nature zal het bijenvolk profiteren van de aanwezigheid van honing met haar lage pH en het antimicrobiële peptide defensin-1 en andere antibiotische stoffen. Ook pollen biedt preventie tegen ziekten. U zou daarom bij het inwinteren aan beide zijden van het broed een raam met honing aan het volk kunnen geven, om zo de immuniteit tegen ziekten te stimuleren.

#### • Benutting van propolis

Behalve tegen bacterieziekten werkt propolis ook tegen virussen, schimmels, wasmot en varroa. Laat daarom na het afkrabben van de bovenlatten de propolis onderin de kast. U kunt ook een zogenaamde propolismat op de latten te leggen. Die matten zijn bedoeld om propolis te winnen, maar bovenop het volk laten liggen kan een gunstige invloed hebben op de individuele en sociale immuniteit.

Literatuur zie: [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) > tijdschriften > aanvullende informatie > april 2012

foto redactie



Ontsnappingsstrategie

foto Gert-Jan Schreuder



Gecontroleerde paring onmisbaar voor selectie