

Varroabestrijding op stand

(1) Bestrijdingsstrategieën

Tekst Jozef van der Steen, bijen@wur, Wageningen University & Research
Flemming Vejsnæs, Danish Beekeepers Association

Inleiding

Een op maat gesneden varroabestrijding is, naast het zorgen voor een ruim en divers nectar- en stuifmeelaanbod, dé manier om wintersterfte terug te dringen. Of, voor de imker die ons driegangenmenu goed in de vingers heeft, zelfs geheel te voorkomen.¹ Varroabestrijding (op maat gesneden voor de bijen) op stand is een aanpak die een stap verder gaat dan gewoon altijd bestrijden, nooit bestrijden of op willekeurige momenten bestrijden. Het gaat erom in te schatten wat het bijenvolk zelf kan en waarbij het de imker nodig heeft om de (altijd) aanwezige varroamijten de baas te blijven. Er worden grote stappen gezet om tot een varroatolerant/-resistent bijenvolk te komen waarbij er niet meer bestreden hoeft te worden, maar tot het zo ver is, is het bijenvolk voor de varroabestrijding toch echt afhankelijk van de imker. Het inschatten of en wanneer een varroabestrijding nodig is, vereist vakmanschap en kennis. Dit artikel (in drie delen) hoopt eraan bij te dragen dat varroabestrijding, nog meer dan het al is, een geïntegreerd onderdeel wordt van het moderne bijenhouden. Hier in West-Europa hebben we sinds het eind van de jaren 70 van de vorige eeuw met de varroamijt te maken. In de afgelopen jaren is een schat aan ervaring opgebouwd. Er is intussen genoeg 'gereedschap' in de vorm van kennis, methoden en middelen voor elke bijenhouder om de varroabestrijding geheel in te passen in zijn/haar werkwijze

en voorkeur. Alle bijenhouderijen zijn verschillend doordat ze bepaald worden door de lokale voedselbeschikbaarheid, weersomstandigheden en het doel van het bijenhouden. Ook het uitwisselen van mijten tussen volken gebeurt lokaal. Nolan en Delaplane (2017) lieten zien dat er een duidelijk verband bestaat tussen de afstand van de kasten onderling en het, via vervliegen, binnendringen van varroamijten. Bijenkasten op honderd meter afstand ontvangen minder mijten van een volk met veel varroamijten dan een volk op tien meter afstand. Het uitwisselen/vervliegen is normaal en dit leidt steeds meer tot de gedachte dat de varroapopulatie niet op volksniveau of bijenstandsniveau beschouwd moet worden, maar op omgevingsniveau.

Wanneer bestrijden en waarmee?

Bijenhouders hebben een heel palet van bestrijdingsmogelijkheden tot hun beschikking. Dit varieert van echte bestrijdingsmiddelen (pesticiden en diergeneesmiddelen) zoals gebruikt in de land- en tuinbouw en veeteelt tot imkertechnieken waarbij geen bijenvolkvreemde stof aan te pas komt. Het is aan de bijenhouder hieruit te kiezen en te combineren wat a) doeltreffend is, b) past in zijn/haar bedrijfsvoering en c) er op gericht is de overgang van het zomervolk naar het wintervolk met zo weinig mogelijk mijten te laten verlopen. Bijenvolken die met veel mijten de winter in gaan zijn niet of heel moeilijk in staat, vanwege

onder andere infectie met het verkreukeldevleugelvirus (in het Engels DWV), de winter te overleven. Het is hierbij natuurlijk wel zaak de bestrijding ook niet te vroeg te doen in verband met de bovengenoemde herbesmetting door vervliegen.

Globaal is in Nederland begin juli, direct na de zomerdracht, te vroeg en oktober te laat. Hierbij moet wel aangetekend worden dat drachtomstandigheden en het weer uiteindelijk bepalen wanneer de overgang van zomervolk naar wintervolk plaats vindt. Dit tijdstip ligt niet vast en hangt ook af van het volk zelf. Onderzoek door Matilla et al. (2001) naar de overgang van zomer- naar wintervolk liet zien dat het cohort bijen die geboren worden vlak voor de afname van het broed, beschouwd kan worden als de eerste groep bijen waaruit een gedeelte winterbij zal worden. Hoe minder broed er vervolgens aangezet wordt, hoe groter het aandeel winterbijen wordt. Dit is logisch doordat de intensiteit van broedzorg de levensduur van een bij bepaalt. Hoe meer zorg gegeven wordt, hoe korter de levensverwachting vervolgens is. Opvallend is dat in ongeveer een maand tijd de winterbijen geboren worden en dat deze maand in volken met een oude koningin ongeveer vier weken eerder begint dan die met een jonge koningin. In het onderzoek door Matilla et al. (2001) was dit voor het volk met een oude koningin de maand september en met de jonge koningin de maand oktober. Los van wanneer de winterpopulatie ontstaat, verdwijnt deze voor alle volken in dezelfde periode van enkele weken in het voorjaar. Van Dooremalen et al. (2012) lieten zien dat de succesvolle overwintering

samenhangt met de mate van varroabesmetting: hoe meer mijten in de aanloop naar de winterpopulatie, des te kleiner is de kans om de winter goed door te komen. Een varroabestrijding voorafgaand aan de overgang van zomer- naar wintervolk is het meest effectief om wintersterfte te voorkomen. Samenvattend kan gesteld worden dat de tijd waarin de overgang van zomer- naar wintervolk plaatsvindt niet vast staat maar afhankelijk is van de leeftijd van de koningin en van de dracht. Deze overgang kan daarom alleen door een oplettende imker vastgesteld worden.

Strategie

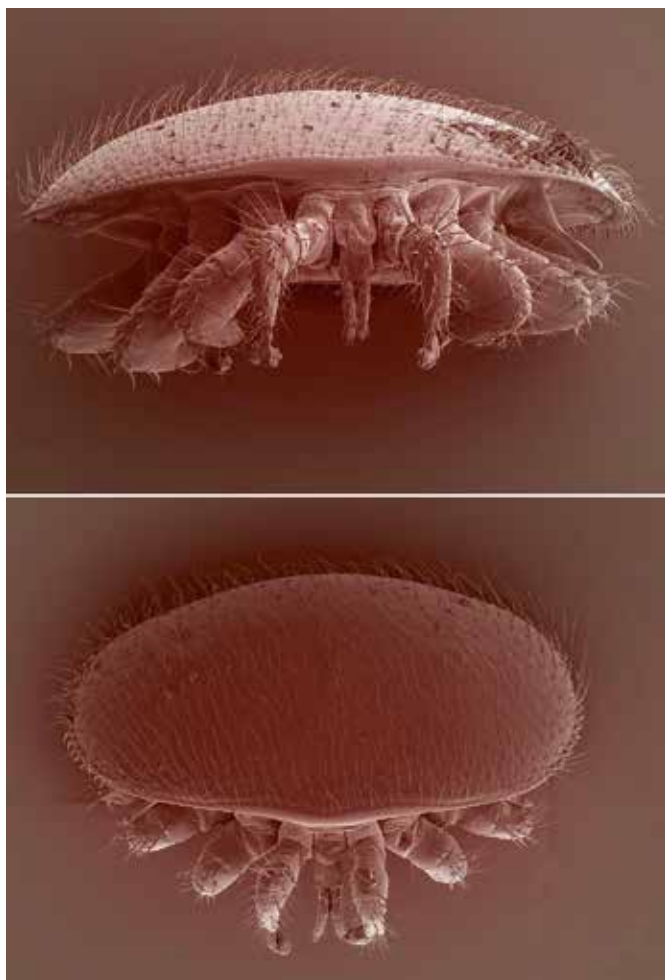
Er zijn grofweg drie benaderingen van de varroabestrijding:

- 1) de systematische bestrijding die altijd uitgevoerd wordt volgens een vast stramien, ongeacht het aantal mijten in het volk. Het is vaak een combinatie van bestrijding met organische zuren of pesticiden en imkertekniken,
- 2) bestrijding wanneer het nodig is: hierbij bepaalt de mate van besmetting of en wanneer er een bestrijding uitgevoerd wordt en tenslotte
- 3) selectie van volken die manieren ontwikkeld hebben om de mijten zelf de baas te blijven.

Hier bespreken we alleen optie 2. Voor optie 1 verwijzen we naar deel 2 van deze reeks en de Varroabrochure.¹ Voor optie 3 verwijzen we naar deel 3 van deze reeks. De drie benaderingen zijn op zichzelf niet zaligmakend, en kunnen zowel apart of nog beter in combinaties toegepast worden. Met de huidige stand van de kennis is het niet mogelijk om tot een 100%, maar wel 98% effectieve bestrijding te komen.

Imker bekijkt de raat met vergrootglas. Foto Kosolovs.





Een varroamijt, zijaanzicht en bovenaanzicht 55x vergroot.
Foto K. Stuchelova.

Optie 2, 'Bestrijden van de mijten wanneer dit nodig is' vereist drempelwaarden waarboven wél en waaronder niet gehandeld moet worden. Hiertoe wordt de natuurlijke mijtval op de bodem (varroalade of kleverig karton met een laagje olijf-, zonnebloem- of raapolie) als maatstaf gebruikt. Echter, deze drempelwaarden zijn ook al niet in beton gegoten en kunnen op verschillende plaatsen en in de tijd anders zijn.

De wetenschappelijke methode om de varroabesmetting vast te stellen is het aantal mijten op de bijen (foretische mijten) en in het broed (reproducerende mijten) te tellen. Het COLOSS BEEBOOK (Dietermann et al., 2013) beveelt hiervoor aan het aantal mijten op driehonderd bijen te tellen plus het aantal mijten in honderd broedcellen. Dit is niet doenlijk in de dagelijkse bijenhouderspraktijk. Daarom wordt

Tabel 1. Verkeerslichtensysteem met drempelwaarden voor de mijtval/dag in de periode eind juni/begin juli, zoals toegepast in enkele Europese landen.

Land	Rood	Oranje	Groen*
Denemarken	>8	2-8	<2
Zweden	>10	5-10	<5
Duitsland ²	>10	5-10	<5
Zwitserland ³	>10	5-10	<5

* Een behandeling met oxaalzuur wordt aanbevolen om het nieuwe seizoen met weinig mijten te kunnen starten.

in de praktijk de gemiddelde natuurlijke mijtval gebruikt. In de regel wordt daarvoor gedurende vijf tot tien dagen het aantal mijten op de bodem geteld en wordt het daggemiddelde berekend. Het is raadzaam dit dan ook dagelijks te doen want mieren en oorwormen kunnen in vrij korte tijd alle mijten van de bodem opeten of meenemen waardoor het aantal mijten aanzienlijk lager kan worden en er een foute inschatting gemaakt wordt. Tabel 1 laat een verkeerslichtensysteem zien waarbij rood betekent dat er onmiddellijk iets gedaan moet worden, oranje betekent dat er opgelet moet worden en de gebruikelijk bestrijding aangepast moet worden. Groen laat zien dat er geen bestrijding nodig is. De schattingen worden op een vast tijdstip na de zomerdracht in de periode eind juni / begin juli uitgevoerd.

In het Verenigd Koninkrijk heeft FERA (Food and Environment Research Agency) een elektronisch invulformulier ontwikkeld: de 'varroa calculator'⁴ die op basis van de natuurlijke mijtval gedurende een bepaald aantal dagen; het aantal mijten; de maand waarin de mijtval geteld is; de lengte van het broedseizoen op de betreffende locatie; en de hoeveelheid darrenbroed, een inschatting maakt van het aantal mijten en of er ingegrepen moet worden. Het wordt meer en meer praktijk dat imkers met alcohol of poedersuiker zelf het aantal mijten op driehonderd bijen bepalen. Er zijn echter nog geen duidelijke drempelwaarden vastgesteld voor deze bevindingen zoals die er wel zijn voor de natuurlijke mijtval.

Literatuur

- Dietermann, V., Nazzi, F., Martin, S.J., Anderson, D., Locke, B., Delaplane, K.S., Wauquiez, Q., Tannahill, C., Frey, E., Ziegelmann, B., Rosenkranz, P. en Ellis, P., 2013. Standard methods for varroa research. The Coloss BeeBook vol II, Journal of Apicultural Research 52(1). <http://dx.doi.org/10.3896/IBRA.1.52.1.098>
- Dooremalen, C. van, Gerritsen, L., Cornelissen, B., van der Steen, J.J.M. van der, Langevelde, F. van en Blacquièrre, T., 2012. Winter survival of individual honeybees and honeybee colonies depends on level of *Varroa destructor* infestation. PLoS ONE 8(4):e36285.
- Mattila, H.R., Harris, J.L. en Otis, G.W., 2001. Timing of production of winter bees in honey bee (*Apis mellifera*) colonies. Insectes Sociaux 48:88–93.
- Nolan, M.P. en Delaplane, K.S., 2017. Distance between honey bee *Apis mellifera* colonies regulates populations of *Varroa destructor* at a landscape scale. Apidologie 48:8-16.

Referenties

- 1 edepot.wur.nl/292797
- 2 bienenkunde.uni-hohenheim.de/104406
- 3 www.bienen.ch/de/themen/bienengesundheit/varroa-bekaempfung.html
- 4 www.nationalbeeunit.com/public/BeeDiseases/varroaCalculator.cfm

Met dank voor de samenwerking aan Preben Kristiansen, Apinordica, Zweden.