

De inzet van kippen bij de bestrijding van varroamijt

door Johan Calis & Toon van Gestel

In Vietnam wordt de varroamijt alleen bestreden door toepassing van verschillende biotechnische bestrijdingsmethoden. Door gesloten broed met de hierin opgesloten mijten uit de kasten te verwijderen wordt het aantal mijten op een aanvaardbaar niveau gehouden. Gehele broednesten worden aan het eind van het honingseizoen verwijderd. Dit hangt samen met de voorkeur van de imkers om kleine volken aan te houden in perioden waarin er een geringe dracht is. In het honingseizoen groeien deze volkjes, in het voor bijen ideale klimaat, weer snel uit tot honingproducerende volken. Naast deze grofstoffelijke manier van varroamijt bestrijding hanteren de imkers ook wat verfijndere technieken. Onder andere wordt darrebroed speciaal voor het vangen van mijten gekweekt.

De dracht en het klimaat in Vietnam en in Nederland zijn niet erg vergelijkbaar en met bovenstaande methode kan de ontwikkeling van de volken hier in gevaar worden gebracht. Zou een methode waarbij mijten in het broed worden gevangen in Nederland mogelijk zijn zonder de honinggoest in gevaar te brengen? Inmiddels zijn er een aantal methoden voorhanden waarin van een dergelijk principe wordt uitgegaan. Een bekende methode is de arrestraammethode. Mijten worden gevangen in beperkte hoeveelheden werksterbroed dat vervolgens uit het volk verwijderd wordt. Voorheen werd dit broed vernietigd.

Tegenwoordig is een door de Ambrosiushoeve uitgewerkte methode beschikbaar waarin dit broed buiten de kast in een polyurethaan broedbak met miezureur (IMP) ontsmet wordt en vervolgens, zonder noemenswaardige broedschade, maar met dode mijten, aan het volk wordt teruggegeven. Een probleem van deze methode is dat niet past in het in Nederland gangbare systeem van moeren wisselen in het voorjaar, tenzij de methode wordt toegepast bij de aan de leg gekomen jonge moeder. Een andere methode, die beter past in het Nederlandse systeem, is de vangraammethode waarbij ramen jong broed uit de veger in het hoofdvolk worden gehangen in de periode dat de jonge moeder aan de leg komt. In een experiment van de Ambrosiushoeve werd echter met het verwijderen van 2 à 3 ramen broed een te gering succes gehaald (70%). Uit onderzoek aan de Landbouw

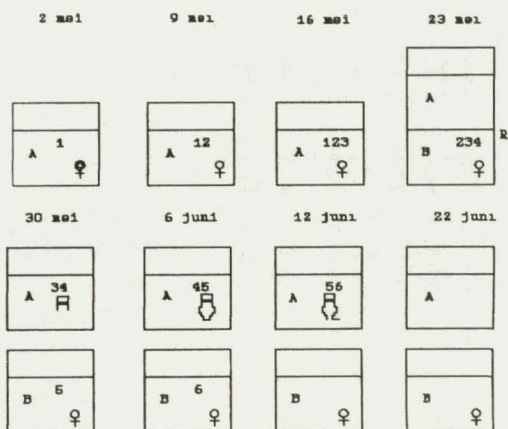
Universiteit Wageningen (LUW), waar een onderzoeksproject aan de varroamijt door de Stichting voor de Technische Wetenschappen (STW) wordt gefinancierd, blijkt dat het percentage mijten dat in werksterbroed terechtkomt vooral afhangt van de hoeveelheid werksterbroed in verhouding tot de grootte van het volk. De hoeveelheid broed die bij de vangraammethode verwijderd wordt is kennelijk te klein. Meer broed inhangen is moeilijk haalbaar, ander broed wellicht wel. Recent onderzoek aan de LUW toont aan dat mijten ongeveer tien keer zo snel in darrebroed terechtkomen. Zonder op de details in te gaan om een idee te geven wat men zich hierbij voorstellen moet, betekent dit dat in een volk van 2 kilo bijen (ongeveer een broedbak en een honingbak met bijen), waarin alle mijten zich op de bijen bevinden en geen ander broed dat mijten kan vangen aanwezig is, 1500 sluitende darrebroedcellen (ongeveer een volledige zijde van een broedraam) meer dan 95% van de aanwezig mijten vangt, terwijl voor hetzelfde resultaat 15000 werkstercellen (vier volledige broedramen) nodig zijn. Deze overwegingen gaven aanleiding tot de ontwikkeling van een methode waarbij met darre-raat de mijten uit de volken werden gevangen. In Vietnam wordt darrebroed als een soort lekkernij gewaardeerd. Een goede bestemming voor het darrebroed leek ons echter niet ons eigen bord maar de voerbak van de kippen.

Methoden

De hieronder beschreven handelingen werden uitgevoerd in onze twintig volken. (Zie figuur 1 voor een schematische weergave van de gevolgde methode)

Darrereraatmethode:

Vanaf de eerste zaterdag in mei werd elke week in elk volk, en later in elke veger, één raam met darrereraat ingehangen. Vanaf de vierde zaterdag in mei werden elke week gesloten ramen darrereraat uit de volken verwijderd, gekopt, leeggeschud en, nadat de mussen de laatste larfjes eruit gepikt hadden, teruggegeven aan de volken. De kippen kregen de uitgeschudde darrepoppen, voor hen was het een waar feestmaal. De darrereraatmethode werd gecombineerd met een zwermverhinderingsmethode. Hierbij werd ervan uitgegaan dat door het continu aanwezig zijn van darre-



Figuur 1. Schema van de zwermverhinderingsmethode gecombineerd met varroabestrijding met darreraat. Op 2 mei werd de eerste darreraat ingehangen, op 9 mei de tweede, en op 16 mei de derde. Op 23 mei werd de eerste verwijderd, werd de moeder met de tweede, derde en vierde darreraat in een onderbak (B) geplaatst. Op 30 mei werd de veger (B) gemaakt en werden drie plastic moerdopjes, met larfjes uit de veger, in het hoofdvolk (A) gehangen. De tweede darreraat werd verwijderd, de derde en de vierde in A, en een vijfde in B gehangen. Op 6 juni werd de derde darreraat uit B verwijderd. De vijfde darreraat werd uit B gehaald en in A gehangen en werd de zesde darreraat werd in B gehangen. Op 12 juni lieten we de jonge moeren uitlopen in A. De vierde darreraat werd verwijderd uit A en de zesde darreraat werd uit B gehaald en in A gehangen. De vijfde en de zesde darreraat werden op 22 juni uit A verwijderd.

broed de dichtheid van de mijten op de bijen te allen tijde laag is, doordat de mijten zich voornamelijk in het werksterbroed danwel in het aangeboden darrebroed bevonden. De vegers werden geacht 'schoon' te zijn. *Zwermverhinderingsmethode in combinatie met varroamijtbestrijding met darrebroed:*

Op de vierde zaterdag in mei werd de koningin en alle aangeboden darreraten die in het volk aanwezig waren onder een rooster in een broedbak onder het volk geplaatst. Een week later werd de veger gemaakt door de broedbak met de moeder op een andere plaats te zetten. In het hoofdvolk werden de eventueel aanwezige doppen gebroken, de ramen open darrebroed uit de veger ingehangen en werden drie plastic moerdopjes voorzien van een larfje uit de veger. Weer een week later werd darrebroed uit de vegers in de hoofdvolk ingehangen en op de daaropvolgende vrijdagavond, tijdens het uit laten lopen van de jonge moeren, de laatste darreraten. Beide laatste ramen darrebroed vingen mijten terwijl er geen oud broed meer in het hoofdvolk aanwezig was. Alle achtergebleven mijten bevonden zich op de bijen hetgeen een voorwaarde is voor het optimaal vangen van de mijten in het darrebroed. De laatste twee darreraten werden

tien dagen na het doppen breken uit de kasten verzameld. Doordat deze ramen belegd zijn gedurende een periode van dertien dagen voorafgaande aan het doppen breken zijn de oudste poppen dan drieëntwintig dagen oud, dus nog net niet uitgelopen, en de jongste poppen tien dagen oud, dus net gesloten.

Resultaten en discussie

Darreraatmethode:

Uitdrukkelijk willen we erop wijzen dat de volken niet zijn nabehandeld met een mijtendodend middel. De precieze effectiviteit van deze methode in zowel veger als hoofdvolk is dan ook niet vastgesteld. Aan de hand van de in het Wageningse onderzoek bepaalde snelheid waarmee mijten in darrebroed terechtkomen, kan wel een globale voorspelling betreffende de effectiviteit gedaan worden.

Voordat de vegers werden gemaakt werden per kast twee darreraten (met elk ongeveer 2000 darrecellen) uit de volken verwijderd. Met een dergelijk aantal darren lijkt het waarschijnlijk dat de dichtheid van de mijten op de bijen laag gehouden kan worden. Gezien onderzoekers aangetoond hebben dat met darreraat in een volk, met werksterbroed in alle stadia, een behoorlijk percentage van de mijten weggevangen kan worden, zal de dichtheid van de mijten op de bijen in ieder geval lager zijn vergeleken met de situatie waarin alleen werksterbroed aanwezig is. De vegers zullen waarschijnlijk aardig 'schoon' zijn. Twee raten werden per kast uit het volk gehaald tijdens het uitlopen van het laatste broed (van de oude moeder) in het hoofdvolk; hiermee worden waarschijnlijk al veel mijten gevangen. Nadat al het oude broed was uitgelopen werden nog eens twee darreraten uit de hoofdvolk verwijderd. Die laatste twee darreraten (met ongeveer 4000 darrecellen totaal) zouden meer dan 95% van de resterende mijten uit een volk van 4 à 5 kilo (ongeveer drie broedbakken met bijen) vangen. In de laatste raten werd tijdens het koppen een gering aantal mijten aangetroffen. Hoewel we niet weten met hoeveel mijten we begonnen zijn, lijkt het erop dat een hoog percentage van de mijten uit de hoofdvolk werd gevangen.

Zwermverhinderingsmethode:

Alles wat mis kan gaan in een bijenseizoen hebben we wel meegemaakt. Een aantal koninginnen is afgezwermd (gelukkig waren ze alle geknipt). Dit werd opgelost door de broedbakken van deze kasten op de dag van het vegers maken te combineren met andere hoofdvolk, terwijl de honingbakken gecombineerd werden met de vegers. De oude koningin, onder het rooster in de onderbak, had in geen van de volken gereageerd op de hier en daar voorkomende gesloten

doppen bij het oude broed. Deze inmiddels gesloten doppen waren bij de inspectie, die samenviel met het plaatsnemen van de moeder in de onderbak, als open doppen over het hoofd gezien. Een van volken wilde na het vegeren geen doppen maken op de in plastic dopjes aangeboden larfjes. Bij nadere inspectie bleek een over het hoofd geziene moederdop reeds uitgelopen. De overigen hadden een, twee of alle drie de dopjes opgetrokken. Tijdens het doppenbreken op de dertiende dag werd van alle volken nog slechts één jonge koningin in de dop aangetroffen, de rest was reeds uitgelopen. Er werd één bruidsworm geschept en inderdaad bleef één volk verstoken van een leggen-koningin.

Door de koningin eerst een week onder het volk te plaatsen alvorens de veger te maken, worden imkerfoutjes, zoals het laten staan van open doppen, aange-naam gemaskeerd en is het doppenbreken op de dertiende dag waarlijk een fluitje van een cent. Het verdient aanbeveling het aantal mijten in de volken in de gaten te houden. Het aantal mijten in een volk kan globaal geschat worden door het aantal mijten dat per dag in de varroalade valt met vijftig te vermenigvuldigen. In de maand augustus troffen we één mijt per week aan in de varroalade, die we onder één volk geplaatst hadden, hetgeen zou betekenen dat het aantal mijten in dit volk in deze periode minder dan tien bedroeg. Zolang in het najaar het aantal mijten dat per dag op de onderlegger valt niet meer dan vijf per dag bedraagt zal de mijtenpopulatie geen problemen veroorzaken.

Conclusie

Een eenvoudig toepasbare, zuiver biotechnische methode lijkt beschikbaar om de varroamijt afdoende onder de duim te houden. De effectiviteit van een bestrijdingsmethode is echter pas dan vastgesteld, wanneer bekend is welk percentage van de mijten door de voorgestelde bestrijdingsmethode uit het volk is gevangen ten opzichte van het percentage dat achterblijft. Aan de hand van de huidige kennis betreffende de snelheid waarmee mijten in broed terecht komen, is het aannemelijk dat de hierboven beschreven methode inderdaad werkt. Het lijkt ons dan ook nuttig als de effectiviteit van de beschreven methode in een onderzoek vastgesteld zou worden.

Een probleem voor imkers zonder kippen is de bestemming van de darrelarven. Medewerkers van de Ambrosiushoeve hebben eens culinair uitgepakt en aangezetten aan een volgens de oosterse keuken geprepareerde maaltijd waarin darrepoppen verwerkt waren. Ze schijnen, hoewel machtig, goed te smaken.

Cursus bijenteelt voor beginners;

Het Ambrosiusgilde Rotterdam zal in februari 1993 bovengenoemde cursus starten. Inlichtingen Ben van Wallené, Virgostraat 1, 3204 CT Spijkenisse, tel. 01880-17656 (ma. t/m do. 18.00-22.00 uur).

Cursus bijenteelt voor beginners;

cursus bijenteelt voor gevorderden

Georganiseerd door het samenwerkingsverband 'Kring de Baronie' in samenwerking met het AOC West-Noord Brabant in de periode 1992/1993.

Inl. J. van Weert, Laarpark 12, 4881 EC Zundert.

Cursus Bijenteelt voor beginners;

cursus bijenteelt voor gevorderden

Deze cursussen starten bij voldoende deelname, begin 1993 in Leiden. Beide cursussen zijn opgenomen in het cursusprogramma van het Agrarisch

Opleidingscentrum 'Groene Delta' te Rijswijk. Voor beide cursussen is het cursusgeld f 225,-.

Cursisten kunnen tijdens de cursus gebruik maken van de faciliteiten van de imkersvereniging Leiden e.o., zoals bijeenkomsten, excursies, depot imkersartikelen, bibliotheek enz. Bovendien ontvangen ze het afdelingsblad 'De Stertselaar'.

Inl. en aanmelding: A. Neve, Koraalstraat 24, 2332 JL Leiden. Tel. 071-764413.

Cursus bijenteelt voor beginners;

cursus K.I. van koninginbijen;

Georganiseerd door het 'Groenhorst college' lokatie Ede. De eerste cursus start 18 januari, de tweede in april. Inl. 08380-10159/ mw. Van Heest, 08380-17865.

Cursus bijenteelt voor gevorderden

Deze cursus start in januari, georganiseerd door subver. Eemkwartier en Bunnik-Houten.

Inl. E. vd. Molen, tel. 033-756470.

Cursus korfvlechten;

cursus bijenteelt voor gevorderden

Eerstgenoemde cursus zal in januari starten, de tweede cursus zal in februari beginnen. Georganiseerd door subver. Enschede. Inl. K.A. Loth, tel. 053-611932.

Scholingsdag leraar bijenteelt

12 december 1992. Code: ANW11A, doelgroep: actieve leraren bijenteelt, niveau/certificaat: algemeen, georganiseerd door de STOAS. Zie voor nadere informatie het septembernummer pag. 264.

Aanmelden vóór 20 november 1992 bij: STOAS, Stadsbrink 427, 6707 AE Wageningen 08370-23355.