



# Nabeschouwing thema: De varroamijt

## Selectie van varroaresistente volken

Kees van Heemert

**In dit nummer van Bijenhouden en de twee hieraan voorafgaande nummers hebben we 13 artikelen gepubliceerd over de selectie van bijenvolken die tolerant zijn voor of resistent zijn tegen varroa en virussen. Met de resultaten hebben we een overzicht willen geven van de stand van het onderzoek tot dit moment, dat vooral in Nederland heeft plaatsgevonden.**

Al langere tijd wordt er gezocht naar selectiemogelijkheden om varroaresistente bijenvolken te krijgen, vooral ook omdat de imker liever geen (chemische) bestrijdingsmiddelen wil gebruiken en omdat het kosten en werk met zich meebrengt. Gelukkig hebben we nu al twee seizoenen een heel lage wintersterfte van 6%, waardoor we met de huidige aanpak in de praktijk meer tijd hebben om bijenvolken te krijgen die varroaresistent zijn.

Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen tolerantie en resistentie. Bij tolerantie kan het aantal varroamijten hetzelfde blijven, maar heeft het volk er geen last van. Bij resistentie daalt het aantal sterk, maar nul mijten in een volk zal waarschijnlijk niet gehaald worden. En het is de vraag of dat ook nodig is, kijk maar naar bepaalde Afrikaanse ondersoorten die met een laag niveau varroa prima kunnen leven.

### De bijen selecteren zelf

Aanleiding voor het selectieonderzoek is de kennis die verzameld werd door onderzoek door een aantal buitenlandse onderzoeksgroepen (zie tabel op pagina 17). Zij lieten de selectie op varroa door de volken als het ware door zichzelf uitvoeren zonder tussenkomst van de imker en zonder gebruik

van bestrijding. Bijen en mijten hebben dan na vele generaties voortgaande selectie op hun eigen locatie een soort evenwicht bereikt. Op een aantal eilanden en andere geïsoleerde plaatsen is er zo'n balans ontstaan, soms met een lage besmettingsgraad, waarmee te leven valt. Als de bijen het zelf kunnen dan zijn er dus erfelijke verschillen in vatbaarheid voor varroa of virussen waarop te selecteren valt. Zoals in de artikelen beschreven is, richt al het onderzoek zich op varroagevoelig hygiënisch gedrag (VSH). Dit is gebaseerd op een mix van eigenschappen zoals het afremmen van de voortplanting van de mijten, hygiënische gedrag en het vlooiën waarmee de bijen zich van mijten kunnen ontdoen.

### Geleide natuurlijke selectie door imkergroepen

De uitkomst van alle proeven van De Duurzame Bij (DDB), van de imkergroep in Laren-Blaricum en van bijen@wur laat zien dat je varroatolerantie kunt opvoeren, maar je blijft afhankelijk van het elk jaar selecteren. 't Is de vraag of je dit kunt volhouden in de Nederlandse imkerij. Je moet blijven controleren hoeveel varroa er in je volken zit. Overeenkomst in al deze proeven, die al vele bijen-generaties

lopen, is, dat er gewerkt wordt met de verbasterde Nederlandse *Apis mellifera mellifera* bij. Een voordeel van deze groep van imkers die met A.m.m. werkt (1/3 van de imkers; 1/3 werkt met carnica en 1/3 met Buckfast) is dat ze meestal met eigen materiaal op de eigen stand werken. En zoals uit Europees onderzoek blijkt is de locatiefactor de belangrijkste factor naast de genetische voor het niet optreden van de ziekteverwekkers (varroa en virus). Bij de DDB is men van de Primorski-bij afgestapt en mikt men op de genetische eigenschappen van de Texelse A.m.m. bij omdat die het meest zuiver in Nederland is en waarbij de voortplanting van de varroa lager lijkt te zijn dan op het vasteland.

### Gerichte selectie op basis van genetische analyses

Al enige jaren wordt er vooral voor de carnica-bij in Europa geselecteerd op varroaresistentie. Vastgesteld is dat het VSH gedrag erfelijk bepaald is en dat er meerdere genen hiervoor verantwoordelijk zijn. Büchler in Duitsland heeft als eerste het positieve resultaat bereikt dat er koninginnen met broed zijn gevonden waarin de mijten zich minder voortplanten. Door verdere selectie hoopt hij een VSH-lijn op te bouwen. De Werkgroep Beebreed Nederland onder leiding van Brascamp werkt met carnica-imkers samen om erfelijke verbeteringen te krijgen door systematisch verder te telen met moeren met een hoge teeltwaarde. Helaas kan de selectie niet met een DNA-test versneld worden. Ook in dit programma is men nog niet zover dat men 100% VSH-volken heeft.

Ten slotte is BartJan Fernhout van de nieuwe Nederlandse onderzoeksgroep Arista Bee Research bezig om met een speciale methode van selecteren op basis van 'single drone insemination' (zie artikel in nr.3 pag. 18) tot een snelle isolatie van VSH-lijnen te komen. Daarna zal het nog jaren duren voordat de noodzakelijke terugkruisingen met de gebruikte carnica- en Buckfast-stammen voor de praktijk resultaat op zullen leveren. Het voordeel van het werken met carnica en Buckfast in tegenstelling tot mellifera is dat uiteindelijk de verkregen VSH-lijnen via de eilandbevruchtingen of K.I. voor de bijenhouderij beschikbaar komen.

De vraag blijft, de imkers kennende, of zij de prijs hiervoor willen betalen.

### Aanpak virusbesmetting

Door alle verhalen speelt de aanwezigheid van virusbesmetting in de bijenvolken mee. We moeten ons realiseren dat we er met alleen varroaresistente of -tolerante bijenvolken niet zijn. Het ziet er naar uit dat het verkreukeldevleugelvirus (DWV) de grootste lastpak blijft en alle aandacht verdient. De Graaf en van der Scheer beschrijven dat bijen virusinfecties kunnen onderdrukken. Op deze antivirale immuniteit kan geselecteerd worden. In Vlaanderen kan men binnenkort de teeltmoeren

opsturen naar een centraal lab om ze te testen op de aanwezigheid van virus. Op basis van de uitslag kan de imker zijn veredelingswerk voortzetten. Uit Engeland kwam recentelijk het nieuws dat er verschillende stammen zijn van het DWV-virus en dat stam B niet ziekteverwekkend is in tegenstelling tot stam A. Dit heeft er toe geleid dat er nu proeven gedaan worden om volken met varroa te besmetten die virus-B bevatten, biologische bestrijding dus. Dit noemt men 'super infection exclusion'. Hopelijk kan men de varroa dan tegelijkertijd bestrijden. ●