

De laatste wintermaand

Februari, wat wordt het. De uitloop van een strenge winter of het begin van een vroeg voorjaar? Alles is mogelijk. Zeker is dat we bezig zijn met de kortste maand van het jaar en dat de zon dagelijks iets verder boven de kim uitstijgt. Voor imkers kan het allemaal niet snel genoeg gaan. Natuurlijk ze zijn leuk, de diavonden, spreekbeurten en wat er al niet meer wordt georganiseerd door de bijenvereniging, maar in deze tijd van het jaar gaat het gesprek van imkers over sneeuwkllokjes, bijna in bloei, en bottende wilgekatjes. Wat lijken we toch op bijen, hunkerend naar het voorjaar. Bij kou duiken we nog wat dieper in onze jas om de warmte beter vast te houden. Ook hierin onderscheiden we ons niet van de bijen die bij toenemende kou dichter op elkaar kruipen om het oppervlak van hun lichaam te verkleinen. Ze kunnen het allemaal best aan, vooral de grote volken, maar vanaf nu kost het meer inspanning door het aanwezig broed en dat brengt zorgen met zich mee. Voor onze bijen houden die zorgen in dat er meer warmte moet worden geproduceerd. Die extra warmte komt niet zo maar aanwaaien. Het betekent alle hens aan dek, verhoogde voedselopname en verbranding daarvan door spierbewegingen. Het broed heeft een temperatuur nodig van om en nabij de 36°C en daarvoor moet een klein volk relatief meer inspanning leveren dan een groot volk. Met andere woorden, 'de kleintjes slijten sneller' en daarover maken imkers zich weer zorgen. Terecht of niet, maar het is ons met de paplepel ingegeven, lees er de bijenliteratuur maar op na. Hoe verder we in het jaar komen hoe meer pogingen om ons plezier onderuit te halen door een veelvoud van uitspraken met vermanende vingertjes. 'Het kan nu wel goed gaan met je bijen, maar pas op!' en dan volgt er weer een opsomming wat er allemaal fout kan gaan. Natuurlijk kan er van alles mis gaan, ook deze maand (zie 'Van imker tot imker' 1996(3): 74-75). Voor de een is het een portie 'doemdenken' voor de ander de spanningsboog tussen imker en imme en wie zou dat willen missen?

Krijgt de varroamijt het benauwd?

Wat wij wel kunnen missen is de varroamijt. Zo ook Robert Noel die op zijn manier ten strijde en ... de aandacht trok. Hij kreeg steun van een team onderzoekers verbonden aan de Universiteit van West-Virginia en dit zijn hun bevindingen. 'Uit onderzoek

van Bob Noel is gebleken dat vluchtige oliën in suikerwater, voerdeeg en samen met andere stoffen uitgesmeerd op strips plexiglas, die vervolgens in de vliegspleet werden geplaatst, de varroabesmetting in bijenvolken sterk vermindert.

Pepermuntolie, 0,5-1 cc per 1,1 liter suikerwater (verhouding 1:1), liet het beste resultaat zien bij voeren van juli tot oktober aan het vlieggaat.

Suikerdeeg met 4,8 cc wintergroenolie was zeer effectief bij toepassing in november tot april.

De plexistrips met een mengsel van stoffen, gaven de beste resultaten tijdens de voorjaarsontwikkeling.

In al deze gevallen van effectieve varroabestrijding werden de vluchtige oliën tot in het broednest vervoerd. Uit vergelijkend onderzoek blijkt dit een voorwaarde te zijn, hetgeen niet genoeg kan worden benadrukt.

In april werd dit bereikt door voerdeeg op een moerrooster te leggen direct boven de tros. Het voedsel werd opgenomen, kwam in de voedselketen terecht en had een sterke mijtuitval tot gevolg. Later in het jaar werd het voerdeeg op een rooster gelegd boven op een honingkamer. De bijen negeerden het en bij inspectie van het darrenbroed bleek een varroabesmetting van 25%.

Het via het vlieggaat aangeboden voedsel wordt zowel door huis- als haalbijen opgenomen en komt alsdan in de voedselketen terecht. Wellicht is het teleurstellende resultaat met het middel 'ApiLife Var' bij volken op meerdere bakken het gevolg van een verkeerde toepassing, te ver van de tros'.

Op zoek naar het mechanisme

Het onderzoekteam komt tot drie mogelijke oorzaken van de varroasterfte,

1. Vergiftiging door direct contact

Uit het gebruik van voerdeeg en plexistrips blijkt dat de toegevoegde oliën in staat zijn de varroamijten door direct contact binnen 24 uur te doden. Met behulp van de olie kan de varroamijt in bedwang worden gehouden. In geen enkel geval verdween de varroabesmetting echter geheel.

2. uitschakelen zintuigen

We hebben sterk de indruk dat de door bijen verspreide oliën de zintuigen van de varroamijt op voet-en monddelen zodanig vervuilen dat ze niet

meer normaal functioneren. Daardoor zijn ze niet meer in staat broedcellen te vinden die nog moeten worden verzegeld. Ook lijken ze niet meer in staat de achterlijfsringen van volwassen bijen te vinden waar ze normaliter tussendringen om zich te voeden met bijenbloed.

3. Verstoren voortplanting

Het is duidelijk dat bij alle drie manieren van het toepassen van vluchtige olie de varroamijt zich niet meer normaal kan voortplanten. Onderzoek van broedcellen in behandelde volken, tijdens en rond de tijd dat het broed uitliep, leverde weinig ontwikkelde varroavrouwtjes op. In veel cellen bevonden zich onvolgroeide dode mijten en enkele vrouwtjes die niet voor nageslacht hadden gezorgd. Nadat een varroavrouwtje zich een dag of twee in een gesloten cel heeft gevoed met bloed van de larf zwelt ze op en is zwanger. De zogenaamde eitjes die het vrouwtje legt zijn in werkelijkheid onvolgroeide mijten die op het punt staan als protonymph te worden geboren. Het larvestadium heeft zich geheel in het lichaam van het vrouwtje voltrokken.

44 In het lichaam van het varroavrouwtje wordt het opgezogen bloed van bijenlarf of -pop omgezet in voedingsstoffen voor de zich ontwikkelende mijten. Naar ons idee is dit de 'Achilles-hiel' van de varroamijt en het effectieve werkterrein van de vluchtige oliën. Zij verstoren de enzym-systematiek die de voedingsstoffen uit het bloed van bijenlarf/pop omzetten in voedingsstoffen voor de zich ontwikkelende mijten.

Met bovenstaande kennis kunnen waarnemingen worden verklaard die ons van talrijke imkers hebben bereikt dat in volken nauwelijks varroamijten voorkomen als zij drachtplanten bevliegen die rijk zijn aan vluchtige oliën, zoals munt en eucalyptus. De bijen bevliegen deze planten voor nectar of propolis. Klaarblijkelijk komt voldoende van de vluchtige olie in de voedselketen terecht waardoor de ontwikkeling van de varroamijt wordt ontwricht. Wij geloven dat de vluchtige oliën door planten zijn ontwikkeld als afweer tegen vijandige organismen, waaronder mijten. Honingbijen ondervinden geen nadelige invloed van de etherische oliën, in het bijzonder niet van *Lamiaceae* (muntfamilie), vanwege een parallelle ontwikkeling tijdens het evolutieproces. Lang geleden ontwikkelden bijen de eigenschap om de nadelige invloed van de olie te weerstaan. De varroamijt daarentegen, die aanvankelijk op *Apis cerana* in Zuid- en Oost-Azië voorkwam blijkt kwetsbaar voor de vluchtige oliën. Een belangrijke vraag is nu of de varroamijt in staat is resistentie tegen de oliën op te

bouwen en zo ja, hoe lang dat gaat duren. Er zijn echter zoveel vluchtige oliën voorhanden dat er nog veel mogelijk is'.

Tot slot nog een uitspraak van Bob Noel: 'Ik verklaar zeker niet het middel tegen de varroamijt te hebben gevonden, wel dat de varroa-aantasting tot minimale proporties is teruggebracht in de behandelde volken. De olie moet in de voedselketen terecht komen om de groei van jonge mijten in de cel te verhinderen en de olie moet op de bijen terechtkomen om de mijten te weren'.

Het weer in februari

Over de periode 1961-1990 geldt als normaal voor het midden van het land 75 uren zonneschijn, 48 millimeter neerslag en een gemiddelde maximumtemperatuur van 5,7°C.

Op de drempel van het actieve seizoen nog even een terugblik op 1995 als ruggesteun bij uw aantekeningen.

Februari-maanden

Jaar	Zon (uren)	Neerslag (mm)	Max.temp (CC)
1992	normaal	droog (29)	zeer zacht (8,0)
1993	somber	droog (26)	normaal
1994	zonnig (90)	droog (29)	vrij koud (4,8)
1995	normaal	zeer nat (88)	zeer zacht (9,4)
1996	normaal	normaal	koud (3,4)

Zon Neerslag Max.temp

winter 95/96			--
maart 1996			
april 1996	++		++
mei 1996		n	
juni 1996			n
juli 1996	n		
aug. 1996	n	++	
sept. 1996	++		

(++ = ver boven normaal; + = boven normaal; n = normaal; - = beneden normaal; -- = ver beneden normaal)

Geraadpleegd

Amrine, J.W. Jr. Stasny, T.A., Sk dmore, R., West Virginia University, New Mite Controls Investigated. American Bee Journal 136(9): 652