

Bij-praten.

In mijn vorige Bij-praten heb ik het onder anderen gehad over de varroamijt.

Adrie Brussaard wilde graag wat meer weten over deze, voor de bijen, schadelijke mijt.

Zo wilde Adrie weten waar deze mijt vandaan komt en hoe deze in aanraking komt met mijn honingbijen. Daarnaast vraagt Adrie zich af hoe deze mijt de bijen verzwakt. Ik zal proberen daar in deze Bij-Praten een zo goed mogelijk antwoord op te geven.

De Varroamijt, *Varroa destructor* genoemd, komt oorspronkelijk uit Azië waar het van nature voorkomt op de Indische honingbij (*Apis cerana*). Doordat *Apis cerana* een korte broedcyclus heeft kunnen de mijten zich alleen in het darrenbroed (dar = man) vermeerderen. Hierdoor heeft *Apis cerana* weinig last van deze parasiet. Door het verplaatsen van volken met Europese honingbijen (*Apis mellifera*) naar Azië heeft de varroamijt kans gezien over te stappen op deze bijen. Omdat de broedcyclus van de Europese honingbij langer duurt kunnen de mijten zich ook in het werksterbroed vermeerderen en zijn daardoor schadelijker voor de Europese bijen dan voor de Indische bijen.

Over hoe de varroamijten in Europa zijn gekomen bestaan verschillende theorieën.

Eén ervan is dat volken uit Azië met *Varroa* naar Duitsland zijn gehaald voor onderzoek. Hier zijn bijen uit ontsnapt inclusief de mijten die op deze bijen leven. Een andere mogelijke route is door de handel in bijenvolken vanuit Azië naar Rusland en van daaruit naar West-Europa. In 1983 is de varroamijt voor het eerst in Nederland aangetroffen. Inmiddels komt de varroamijt over nagenoeg de hele wereld voor en sinds 2022 ook in Australië.

Besmetting van bijenvolken gaat op de volgende manier:

Varroamijten zitten een bepaalde periode van hun leven op de volwassen bijen. Als een bij besmet met mijten uitvliegt reizen de mijten mee. Als deze bij een andere bij in het veld tegen komt, op een bloem bijvoorbeeld, kan een mijt van de ene bij op de andere overspringen. Als die andere bij uit een ander volk afkomstig is besmet deze bij zijn eigen volk met een varroamijt. Bijen kunnen zich ook vervliegen. Dit betekent dat een bij per ongeluk bij een ander volk naar binnen vliegt en zo de varroamijt van het ene volk naar het andere overbrengt. Dit vervliegen vindt vaker plaats als bijenkasten op een bijenstand dicht bij elkaar staan en een zelfde kleur en vorm hebben. Uit onderzoek is ook gebleken dat bijen, die gezamenlijk op een groot bloemenveld vliegen, makkelijk met bijen van een ander volk meevliegen en zo in andere volken terecht komen. Door bijenzwermen, het reizen met besmette bijenvolken of de verkoop van besmette bijenvolken kunnen de meereizende mijten, in korte tijd, over een grote afstand worden verspreid.

De levenscyclus van de Varroamijt ziet er als volgt uit:

Een volwassen Varroamijt leeft een tijdje op een volwassen bij en voedt zich met het hemolymfe (bijenbloed) van deze bij. De mijt kan zich goed verstoppen tussen de segmenten van het achterlijf en boord dan een gaatje in de huid van de bij om bij dit bijenbloed te komen.

De mijten die op de volwassen bijen voorkomen zijn altijd vrouwtjes. Mannelijke mijten leven alleen in het gesloten broed en sterven als de bij de cel verlaat.

Als de bij met een mijt dicht in de buurt komt van een broedcel die binnen 24 uur gesloten wordt stapt de mijt van de bij over naar de broedcel en laat zich opsluiten met de bijenlarf. Uit onderzoek is gebleken dat de mijt 8 tot 10 keer liever in een darrencel (mannetjes bij) stapt dan in een werkstercel. Dit komt o.a. doordat de gesloten broedduur van darrenbroed 2 dagen langer duurt.

Als de varroamijt in de broedcel is gestapt, verstopt zij zich achter de larve achter in de cel. Ongeveer 3 dagen na het sluiten van de broedcel legt de varroamijt het eerste eitje. Dit eitje is onbevruucht en daardoor wordt uit dit eitje een mannetje geboren. Vervolgens legt de varroamijt om de 25 – 30 uur een bevrucht eitje waar dus een vrouwelijke mijt uit geboren wordt. In een werkstercel worden

maximaal 4 bevruchte eitjes gelegd en in een darrencel maximaal 7 eitjes. Het duurt ongeveer 7 tot 8 dagen voordat een varroamijt volwassen is. De paring van de mijten vindt in de gesloten cel plaats met het mannetje dat als eerste is geboren. Dit zal in de meeste gevallen een broer met zus paring zijn tenzij twee mijten in de zelfde cel zijn ingestapt. Van inteelt heeft de varroa blijkbaar weinig last. De gesloten broedduur van een werkster duurt 12 dagen. Dit betekent dat er maximaal 2 volwassen, bevruchte mijten uitlopen op het moment dat de jonge bij haar cel verlaat. De gesloten broedduur van een dar duurt 14 dagen. Hierdoor kunnen uit een darrencel 3 volwassen mijten tevoorschijn komen. Een mijt kan 2 tot 3 keer in haar leven in een cel instappen om voor nakomelingen te zorgen. Je begrijpt vast wel dat de hoeveelheid mijten exponentieel kunnen toenemen gedurende het bijenjaar.

Schade aan de bijen ontstaat doordat de varroamijten leven van het bloed en eiwit reserves van de bijenlarven en van de volwassen bijen. Een bij die tijdens de gesloten broedcyclus geparasiteerd is door varroamijten is 7 tot 20 % lichter. Hierdoor wordt de levensduur van deze bij aanmerkelijk verkort. Dit is vooral een probleem voor de vorming van winterbijen die normaal 6 maanden kunnen leven. Geparasiteerde bijen leven dan maar 2 of 3 maanden. In de vorige Bij-praten schreef ik: "Wintervolken bestaan uit een 10 tot 15 duizend bijen. In de winter gaan hier ongeveer een 3 duizend van dood". Winterbijen worden geboren in de maanden september t/m oktober. Als het bijenvolk dan ook nog een gebrek aan stuifmeel heeft wordt het negatieve effect van de parasiterende mijten versterkt. De bijen die dan geboren worden zijn dan veel te licht en hebben een verkorte levensduur. Het volk heeft dan aan het begin van de winter al veel minder bijen dan de gewenste 15000. Daarnaast gaan deze bijen ook veel sneller dood waardoor er te weinig bijen overblijven om in het voorjaar een nieuw broednest te starten. Zoals eerder geschreven verlaten bijen de kast als ze aan het einde van hun leven gekomen zijn. Het komt dan ook voor dat in januari de kast leeg is omdat alle bijen inmiddels zijn overleden. De zogenaamde 'verdwijnziekte'.

Dit probleem wordt nog eens versterkt doordat de varroamijt virussen overbrengt. Zoals een malariamug malaria overbrengt kan een varroamijt diverse soorten virussen overbrengen. Sommige virussen kunnen zich zelfs in de varroamijt vermeerderen zonder dat de mijt hier last van heeft. Een van de meest bekende virussen is het 'Verkreukelde vleugeltjes virus' (Deformed Wing Virus = DWV). Larven die met dit virus besmet raken krijgen misvormde vleugels of de vleugels ontbreken totaal. Deze bijen kunnen niet vliegen en gaan verloren op de eerste dag dat ze de kast willen verlaten. Daarnaast brengt ook het Acute Bijen verlamningsvirus complex (diverse virussen die in min of meerdere mate verlammingen kunnen veroorzaken) veel schade toe aan de bijen. Bijen die met een van deze virussen besmet zijn kunnen niet goed vliegen en komen dan ook niet meer terug naar het volk. Dus naast dat de bijen een lager gewicht hebben, als ze tijdens hun broed ontwikkeling aangetast zijn door varroamijten, leven ze ook korter als gevolg van de virussen die overgebracht zijn door deze mijten. De enigste manier om geen last te hebben van virussen is om de varroamijten te bestrijden. In de afgelopen 40 jaar is wel gebreken dat een 100% bestrijding niet mogelijk is. En ook al heb je je volk 100% ontdaan van varroa dan heb je binnen enkele maanden weer een her-infectie door het vervliegen van bijen of het contact met andere bijen in het veld.

De varroa kan met harde chemische middelen zoals diverse acariciden bestreden worden. Nadeel is dat deze middelen zich kunnen ophopen in bijenwas en zo ook in honing kunnen komen. Dat is onwenselijk. Naast deze harde chemische middelen kunnen ook zachte chemische middelen gebruikt worden zoals melkzuur, mierenzuur en oxaalzuur. Deze zuren hopen zich niet op in bijenwas en komen van nature in kleine hoeveelheden voor in honing. Echter elke toepassing die je gebruikt om de varroa te bestrijden heeft ook een negatief effect op de bijen. Om de varroa te doden moet je werken op de grens waarbij de mijten doodgaan maar de bijen nog blijven leven. Dit is in de regel

echter een dunnen grens. Zit je met je toepassing onder de grens dan blijven de mijten leven. Ga je boven de grens dan gaat een deel van de bijen dood. Al met al dus ook een ongewenste situatie. Om deze problemen te voorkomen wordt al weer enkele jaren gezocht naar bijen die bestand zijn tegen varroa. Bijen die eigenschappen hebben om met mijten om te gaan zodat het volk er geen last meer van heeft. Er zijn verschillende initiatieven en projecten om dit te bereiken. Een van deze projecten is het BEEBREED-project <http://www.beebreed.nl> waarbij Nederlandse en Duitse imkers samenwerken aan een Varroa tolerante bij. Ik ga met mijn onbevruichte koninginnen elk jaar naar Vlieland waar darrenvolken van BeeBreed staan met een hoge waarde voor Varroa tolerantie. Door mijn koninginnen te laten paren met deze darrenvolken hoop ik ook volken te krijgen die niet meer bestreden hoeven te worden. Dit is echter een langdurig proces dat met vallen en opstaan gepaard gaat.

Ik hoop dat met deze informatie het een beetje duidelijk geworden is waar Varroa vandaan gekomen is en op welke manier zij schade aan het bijenvolk toebrengt. Door middel van selectie en veredeling proberen we bijen te krijgen die bestand zijn tegen de varroa zodat bestrijden in de toekomst niet meer nodig zal zijn.

Mocht je zelf een vraag hebben over bijen stuur dan een mailtje naar ltm.vanderheijden@gmail.com

Leo van der Heijden