

Wintersterfte bij honingbijvolken langs de meetlat

Tekst Henk van der Scheer

Ernstige wintersterfte wordt veroorzaakt door varroamijten die besmet zijn met honingbijvirussen en zelden door wat anders. De mijten behoren tot de soort *Varroa destructor*, komen oorspronkelijk uit Azië en besmetten daar volken van de Aziatische honingbij (*Apis cerana*). Bij deze gastheer kunnen varroamijten zich alleen voortplanten in het darrenbroed, waardoor de periode van voortplanting en daarmee de populatiegroei wordt beperkt. Het eerste contact van de mijten met de Europese honingbij (*A. mellifera*) vond waarschijnlijk plaats in de eerste helft van de 20^e eeuw in Oost-Azië, toen de twee bijensoorten door imkers met elkaar in contact kwamen.

Virusbesmetting

Omdat de mijten zich in de Europese honingbij zowel in darrenbroed als werksterbroed kunnen voortplanten, hebben ze een veel langere periode waarin ze zich kunnen voortplanten tot hun beschikking. Tijdens die voortplanting foerageren de mijten op het weefsel van het eiwit-vetlichaam van poppen die zich ontwikkelen in gesloten broedcellen (Ramsey e.a., 2019; Van der Scheer, 2019). Hierdoor worden ze besmet met honingbijvirussen. Overigens zijn varroamijten

zonder die virussen ongevaarlijk voor honingbijen (Roberts e.a., 2020; Van der Scheer, 2022). De geparasiteerde poppen groeien voor een deel uit tot volwassen bijen, maar die hebben vaak een verkort achterlijf en leven korter dan bijen uit niet-geparasiteerde poppen. In het geval van korter levende winterbijen is dat vaak fataal voor een bijenvolk. Werksterbroed is er het hele seizoen en dat maakt dat de varroamijtenpopulatie exponentieel kan groeien. Zonder adequate behandeling wordt geschat dat een

besmet volk binnen twee tot drie jaar instort (Panziera e.a., 2022).

Wintersterfte uit zich in twee mogelijke beelden bij het openen van de kast. Het eerste beeld is een praktisch lege kast met enkel een plukje dode en verschimmelde bijen tussen twee ramen. In dat geval zijn bijna alle bijen uitgevlogen toen ze hun einde voelden naderen om in het veld te sterven. Een klein aantal voedsterbijen bleef bij de koningin en is samen met haar dood gegaan tussen twee ramen



Dood volk. Foto Canva jeangill

en vervolgens beschimmeld. Het tweede beeld laat een kast zien met een berg dode bijen op de bodem. In dat geval was het te koud om uit te vliegen en vielen de dode bijen van de raten naar beneden op de (gaas) bodem.

Honingbijvirussen komen zoals de naam al aangeeft in honingbijen voor, maar zijn ook aangetoond in andere vliesvleugeligen zoals wespen en hommels, en in de kleine bijenkastkever. De gevolgen van die aanwezigheid is onduidelijk. Op dit moment kennen we van het honingbijvirus DWV (Deformed Wing Virus, verkrukeldevleugelvirus) drie hoofdtypen (A, B, en C) en die kunnen ook allemaal in varroamijten voorkomen, maar vermeerdering in de mijten is voorbehouden aan genotype B. Dit genotype is daarenboven virulenter voor honingbijen dan de andere genotypen en overheerst in toenemende mate de DWV-populatie (Panziera en Van der Scheer, 2021).

Ernstige verliezen

Bij de opmars van de varroamijten naar het westen traden ernstige verliezen op bij *Apis mellifera* (Elshout, 2002). Steeds ging het om wintersterfte. In 1965 bedroegen de verliezen in sommige provincies van China 50-100% van de volken. In 1981 was Tunesië aan de beurt; daar ging 90% van de traditioneel gehouden volken verloren. In dat zelfde jaar verloor Israël 40% van de volken. In Italië werd vooral het zuiden getroffen: tot wel 90% van de volken ging verloren. In het noorden bedroegen de verliezen ‘slechts’ 10-20%. Ten slotte ging in de VS na de eerste vondsten van varroamijten 80% van de volken verloren. De populatie van *Apis mellifera* werd behoorlijk uitgedund.

In 1983 werd varroa voor het eerst in het oosten van ons land geconstateerd. Vijf jaar later hadden de mijten heel Nederland veroverd. In Duitsland werden varroamijten al in het begin van de zeventiger jaren gevonden. In 1985 en 1986 werden in ons land vele standen volledig ontvolkt (Elshout, 2002). In de buurt van Rotterdam verloor een bestuivingsimker al zijn 800 volken. Elektromagnetische stra-

ling zou de veroorzaker van die ramp zijn, zo dacht men. Bij nader inzien lijkt varroa als veroorzaker een betere kandidaat.

Sinds 2006 worden uit Europa en Noord-Amerika op grote schaal ernstige verliezen van honingbijvolken gemeld, maar niet uit andere werelddelen. Daarvoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen. Vooral door sociaaleconomische oorzaken halveerde het aantal volken in de VS in vijftig jaar tijd en sinds eind 2006 houden ‘dwindling’ (kleiner wordende volken) en Colony Collapse Disorder (CCD, instortende volken) daar vreselijk huis. Weliswaar worden die verliezen mondiaal gezien getalsmatig meer dan goedge maakt door toename in aantallen gehouden volken in bijvoorbeeld Argentinië, China en Spanje, maar dat biedt geen soelaas voor de VS (Van der Scheer en Blacquièrre, 2013). Wereldwijd is de laatste vijftig jaar het aantal volken om economische redenen met 45% toegenomen; van een wereldwijde bestuivingscrisis is dus geen sprake, aldus Kluser e.a (2010).

In de periode 2002-2012 traden in ons land ernstige verliezen op, variërend van jaarlijks 16% tot 29%. Toch had jaarlijks in die periode meer dan de helft van alle imkers niet te maken met wintersterfte. In eerste instantie werd aan uiteenlopende oorzaken gedacht, variërend van elektromagnetische straling tot ‘landbouwgif’ en van bijenziekten tot gebrek aan voedsel. Opmerkingen als “een onderzoekgegevens is ook maar een mening”, vierden hoogtij. Toch hebben we de huidige inzichten te danken aan waarnemingen en onderzoek. Zo voerde in 2013 en 2014 een consortium van 166 onderzoekers in 17 Europese landen een surveillanceprogramma uit bij een groot aantal imkers en hun bijenvolken. In beide jaren waren volken op ruim 2000 standen betrokken bij het onderzoek. De gemiddelde verliezen van volken in de winter varieerden van 2% tot 32%. Uit de verwerking van de gegevens kwam naar voren dat hobby-imkers met weinig volken met tweemaal zoveel wintersterfte te maken kregen als professionele imkers. Ook waren

de volken van hobby-imkers sterker besmet met varroamijten (Jacques, A. e.a., 2017; Van der Scheer, 2017). Ook na de periode 2002-2012 met ernstige verliezen aan volken bleef wintersterfte meer optreden dan in de jaren daaraan voorafgaand. Dat betekent dat ook nu nog niet iedere imker zijn volken effectief behandelt ter bestrijding van varroamijten. Zo bedroeg in 2021-2022 de wintersterfte 18,4% van de volken in ons land (Schaafsma e.a., 2023).

Sinds 2003 wordt in Nederland bijensterfte jaarlijks gemonitord in (inter)nationaal verband. De laatste drie enquêtes werden uitgevoerd in het kader van het Nationale Honingprogramma 2019-2022. Die enquêtes geven aan dat er regionale verschillen in wintersterfte zijn. Vaak fluctueert het wintersterftepercentage in een regio over de jaren maar er zijn ook regio’s waar het wintersterftepercentage steeds gering of groot is over de jaren. Op basis van de uitkomsten uit de enquêtes zijn volgens Schaafsma e.a. (2023) geen aanknopingspunten te vinden die een duidelijke verklaring kunnen geven voor deze regionale verschillen en fluctuaties over de jaren, aldus Schaafsma e.a. (2023).

Wat kunt u eraan doen?

De eerste vraag die opkomt is: hoeveel bedroeg de wintersterfte voor de komst van de varroamijten. Dan moeten we een eindje terug in de tijd. Volgens Jan Dommerholt, toentertijd voorzitter van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging, is 6% wintersterfte een ‘normaal niveau’ (Persbericht, 2016). Van de imkers Vernooij en Van Berkel, beiden al ruim vijftig jaar actief met bestuiving van gewassen, hoorde ik dat in het tijdperk voor de varroa een verlies van 5% een normaal niveau is (Van der Scheer, 2023). Uit eigen herinneringen van meer dan 50 jaar imkeren ben ik dezelfde mening toegedaan.

Mensen willen graag begrijpen wat er om hen heen gebeurt. Het is prettig als je het gevoel hebt dat je invloed kunt uitoefenen op je omgeving, dat je controle hebt. Bij onverwachte en onbegrepen nieuwe ontwikkelingen zoeken we dus direct naar verklaringen.



Varroa op poppen. Foto Canva jeangill

Zo dacht men na de Tweede Wereldoorlog dat de massale verspreiding van draagbare transistorradio's de oorzaak was van ziektes bij bijen. Althans, volgens het volksgeloof onder imkers toentertijd. Toen ik dit in 2014 schreef, zouden straling door GSM-masten en aardstralen onheil over de bijenvolken brengen en de oorzaak zijn van abnormale bijensterfte waarvan sinds 2003 sprake is. Vaak kost het wel enige tijd voordat degelijk onderzoek voor meer aannemelijke argumenten zorgt, maar veel mensen willen niet langdurig in onzekerheid zitten. Ze zoeken dan naar voor de hand liggende of gewenste relaties, die niet altijd juist blijken te zijn. Het is belangrijk dat er gezonde winterbijen worden geboren die in hun popstadium niet zijn geparasiteerd door varroamijten. Wanneer u de mijten goed bestrijdt in de aanloop naar de ontwikkeling van de winterbijen dan heeft u grote invloed op de overlevingskansen van het bijenvolk. Dat beseft is voor ons imkers veel belangrijker dan de vraag of straling, gif of voedseltekort nu wel of niet de hoofdoorzaak zijn van de abnormale bijensterfte (Van der Scheer, 2014). Bestrijden van varroa eind juli - begin

augustus is van levensbelang voor het laten ontstaan van gezonde winterbijen. Niet het aantal varroamijten in een volk in het begin van augustus bepaalt in welke conditie een volk overwintert, maar het aantal mijten dat ernstig is besmet met DWV. Het enige wat een imker daar momenteel aan kan doen, is alle varroamijten zo goed mogelijk bestrijden. Hoe eerder er met de varroabestrijding na de honingoogst wordt begonnen, des te beter de overwintering van de volken is (Van der Scheer en Blacquièrre, 2009).

De resultaten uit een proef gehouden in twee opeenvolgende jaren (2005-2006 en 2006-2007) door medewerkers van Bijen@wur maakt dat duidelijk (Gerritsen e.a., 2007; Van Dooremalen e.a., 2012). Het bleek dat in gezonde volken de meeste winterbijen worden gevormd tussen half september en half oktober. In met varroamijten besmette volken is dat later, want de aanmaak van winterbijen gaat in zulke volken langer door. Als volken tot laat in de herfst besmet zijn met varroamijten, dan produceren ze meer broed over een langere periode. Slechts enkele bijen uit een

geïnfecteerd volk overleven de winter. In de proef resulteerde dat in een wintersterfte van 67% en hele kleine volken in het voorjaar. Het is duidelijk dat gezonde winterbijen pas ontstaan nadat de varroapopulatie is geminimaliseerd. De conclusie luidde dan ook: bestrijden direct na de honingoogst in juli-augustus is noodzakelijk om geen wintersterfte te krijgen met verlies van volken. Ook recent bleek uit waarnemingen en onderzoek in de provincie Noord-Brabant dat die bestrijding wel effectief dient te zijn (Van Gils, 2022). De beste oplossing is natuurlijk overstappen naar imkeren met varroa-/virusresistente volken. Dat kan al in de praktijk, zo bewezen de heren Vernooij en Van Berkel. Lees het interview met hen (Van der Scheer, 2023). Voor Nederland is de recente uitkomst van de enquête van het seizoen 2022/2023: 25,6%. Binnenkort komt het rapport van bijen@wur hierover uit. ♦

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site: bit.do/aanvullingen-bijenhouden

