

Uitwintering 2006

Bijensterfte en hoe nu verder (3)

Romée van der Zee

Bij een epidemie, zoals de bijensterfte die zich sinds enige jaren in Nederland voordoet, is het van belang om te volgen waar de sterfte zich voordoet, en met welke snelheid deze zich verspreidt. Met dit inzicht kunnen toekomstprognoses worden opgesteld en waarschuwingen worden afgegeven die verspreiding mogelijk vertragen. Bovendien kan worden waargenomen of eventuele maatregelen om de bijensterfte tegen te gaan in de praktijk werkzaam zijn. Tegen deze achtergrond is door 'Beefriends' een voorjaarsscan uitgevoerd, waarbij de omvang en de geografische spreiding van de volkssterfte in april 2006 onderzocht is, voorzover waargenomen door lokale verenigingen van bijenhouders. Daarbij is tevens de volkssterfte bij imkers die gebruik maakten van een gemeenschappelijke bijenstand, verder genoemd 'standdelers' in beeld gebracht. Door vergelijking met eerdere monitoringprojecten kunnen meerjarentrends worden opgesteld.

Voor dit onderzoek werden de afdelingen waarvan e-mailadressen van bestuursleden bekend waren benaderd. Op deze oproep reageerden 48 afdelingen. Verenigingen (niet individuele imkers) die alsnog gegevens willen inzenden kunnen dat doen door op www.beefriends.org de link 'verenigingen' te volgen. Op deze pagina is tevens een overzicht te vinden van verenigingen die door hun deelname deze scan mogelijk maakten.

Op gelijke wijze werden gegevens van een aantal Vlaamse verenigingen en van enkele beroepsimkers verkregen, maar deze blijven in dit verslag buiten beschouwing. Twee verenigingen vulden de verzamelaarsstaat onvolledig of onjuist in. Ook zij blijven buiten beschouwing. Uiteindelijk bleken de gegevens van 621 imkers bruikbaar voor verwerking.

Omvang van de volkssterfte

In april 2006 bleken van 5182 ingewinterde volken 1348 volken (26%) dood te zijn. Dit betekent, dat de stijgende 'volkssterfte' trend van de afgelopen jaren zich doorzet in omvang en dat het aantal imkers dat ermee geconfronteerd wordt relatief snel toeneemt. Meer hierover is te lezen in (BIJEN 15(5): 142-143 en 15(6): 174-176 (2006), Uitwintering 2006, Bijensterfte en hoe nu verder, door Romée van der Zee.

Dit patroon is in overeenstemming met de verspreidingstheorie uit de evolutionaire epidemiologie (Ingemar Fries en Scott Camazine (apidologie 32, 2001, 199-214) waarin horizontale verspreiding van een pathogeen (ziekteverwekker) de eerste fase kenmerkt. Onder horizontale overdracht wordt verstaan de overdracht tussen individuen van dezelfde generatie binnen een bijenvolk, of overdracht tussen bijenvolken. Dit is de meest virulente (schadelijke) fase van een pathogeen.

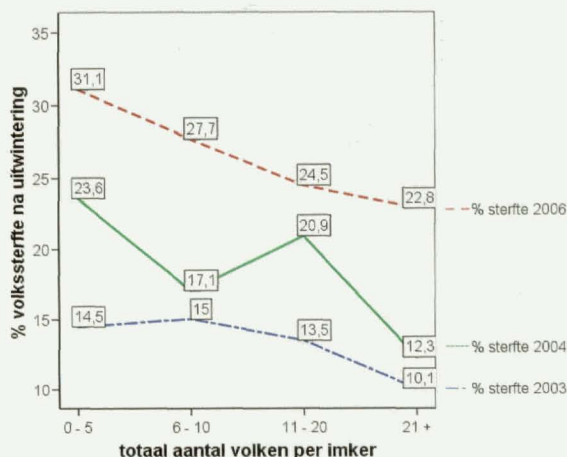
In de voorjaarsscan valt het verband op tussen volkssterfte en het aantal volken per imker. De negatieve correlatie tussen aantal volken/imker en de bijensterfte is significant. Naarmate imkers minder bijenvolken verzorgen ondervinden zij meer bijensterfte. Deze negatieve correlatie zegt overigens nog niets over de oorzaak van de sterfte. In figuur 1 is het verloop, uitgesplitst naar aantallen volken per imker, van de bijensterfte over de afgelopen jaren, 2005 uitgezonderd, weergegeven.

Mogelijke verklaring

In het lopende kastkaartenproject bleek de sterfte bij de kleinere imkerijen eveneens hoger. Zie de website: www.beefriends.org

Voor een verklaring is nader onderzoek noodzakelijk. Wellicht worden zwakke volken in een grotere imkerij eerder geruimd, of verschilt de imkermethodiek. Ervarings- en kennisverschillen tussen grote en kleine imkers kunnen mogelijk een rol spelen.

Onderzocht werd verder of imkers die in het verleden



Figuur 1. Bron: Beefriendsproject, voorjaarsscan 2006

met volkssterfte geconfronteerd waren, in april 2006 een hogere sterfte ondervonden dan gemiddeld. Zou dit het geval zijn, dan zou dit de theorie ondersteunen dat een pathogeen zich langere tijd kan handhaven op een stand. Een verband tussen eerdere sterfte en volksverlies in 2006 werd echter niet gevonden.

De sterfte per afdeling

Uit de monitoring 2003 en 2004 kon niet worden afgeleid of de sterfte geconcentreerd was in bepaalde gebieden. Nu gegevens per afdeling verzameld zijn, is het mogelijk de sterfte per afdeling te berekenen en daarmee een indruk te krijgen van de landelijke spreiding. Daarbij moet het voorbehoud worden gemaakt, dat imkers en hun volken naar drachtgebieden reizen en dat er vermoedelijk een toenemende uitwisseling is van moeren en volken binnen Nederland en over de landsgrenzen heen.

Uit figuur 2 blijkt dat de spreiding over het land een normale verdeling nadert. Dat wil zeggen dat de meeste afdelingen een volkssterfte constateren die rond het berekend gemiddelde ligt.

In het kastkaartenproject kunnen de verplaatsingen naar drachtgebieden wel in beeld gebracht worden, zodat in de nabije toekomst een controle mogelijk is op de nu geconstateerde gelijkmatige spreiding.

De sterfte op gemeenschappelijke standen

117 Imkers maakten gebruik van een gemeenschappelijke stand. Aan hen is de vraag voorgelegd of bij de andere imkers op de stand aanzienlijke bijensterfte is opgetreden. Omdat het begrip 'aanzienlijk' verschillend geïnterpreteerd kan worden is het antwoord op deze vraag subjectief.

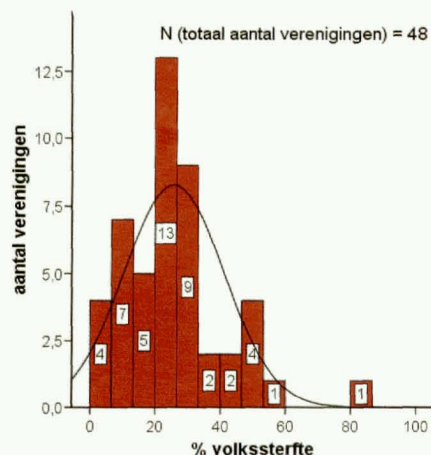
Gedeelde standen zijn interessant omdat het de mogelijkheid opent om te onderzoeken of onmiddellijke

nabijheid van volken invloed heeft op de volkssterfte. De veronderstelling in dit onderzoek was dat door vervliegen van bijen een grotere bijensterfte zou worden aangetroffen bij standdelers als op de gemeenschappelijke stand andere imkers waren getroffen door een aanzienlijke bijensterfte. Deze veronderstelling is bevestigd. In figuur 3 zijn de sterftcijfers per imker weergegeven, waarbij een onderscheid gemaakt is tussen imkers die geen gebruik maken van een gemeenschappelijk stand, standdelers op een stand mét aanzienlijke sterfte, en standdelers op standen zónder aanzienlijke sterfte. Bovendien is een onderverdeling in 4 groepen gemaakt naar aantal verzorgde volken. Het gevonden verband is significant. Staan er op een stand aangetaste volken, dan is er grote kans dat na enige tijd de meeste andere volken geïnfecteerd zijn en het niet overleven.

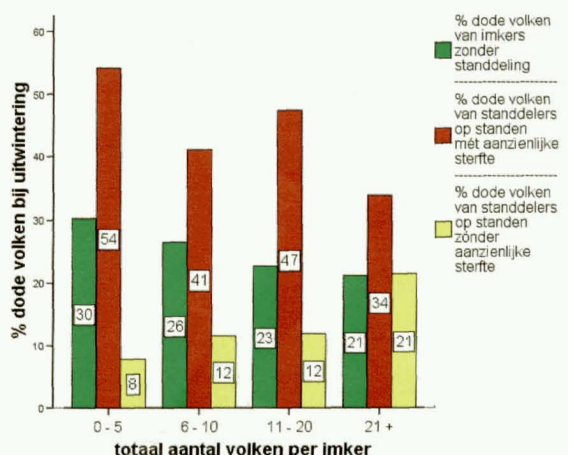
Discussie

Uit dit onderzoek blijkt duidelijk dat de bijensterfte zich voor doet bij grote en kleine imkers, maar bij de laatste aanzienlijk meer. Het is nog niet duidelijk of dit verschil geweten moet worden aan een voor bijen meer belastende imkerpraktijk of aan andere factoren. Zolang de factoren die bepalend zijn voor de huidige epidemie niet bekend zijn blijft het advies om, waar mogelijk, de uitwisseling tussen bijen van verschillende volken te voorkomen.

Dit onderzoek steunt het beeld van een horizontale verspreiding van bijensterfte over het hele land. Gemeenschappelijke standen vertonen een sterftcijfer dat een aanduiding kan zijn van de verdere sterfte-toename de komende jaren bij de overige bijenvolken. Deze toename zal zich waarschijnlijk eerder voordoen bij imkers die gezamenlijk bepaalde drachten benutten, waar grote concentraties bijenvolken staan, zoals



Figuur 2. Bron: Beefriendsproject, voorjaarscan 2006



Figuur 3. Bron: Beefriendsproject, voorjaarscan 2006

de heidedracht.

In dit artikel is sprake van een pathogeen als veroorzaker van de bijensterfte. Waaraan kun je daarbij denken. Van sommige virussen, zoals het DWV (kreukvleugelvirus), is bekend dat zij virulent geworden zijn. Zij kunnen een bijenvolk infecteren zonder overdracht van varroamijten. Virussen staan bekend om hun hoge mutatiesnelheid. Het is denkbaar dat een variant van een van de bekende virussen verantwoor-

delijk is voor de bijensterfte. Dit zou een verklaring bieden voor het gegeven dat bestrijding van de varroamijt geen vrijwaring geeft voor de optredende bijensterfte.

Referenties

Fries I en Camazine S. (2001). *Apidologie* 32: 199-214
Zee, R. van der (2006). Bijensterfte 1. *BIJEN* 15(5): 142-143
Zee, R. van der (2006). Bijensterfte 2. *BIJEN* 15(6): 174-176

bijen

DE LEZER SCHRIJFT

Sterfte bijenvolken

204

De zomer van 2005 was uitzonderlijk lang, een record, met veel warme dagen tot ver in de herfst. Als amateur-entomoloog ving ik in de eerste week van november nog wilde bijen op composieten op de Kraloër hei. De hei heeft veel honing gegeven; de bijenkasten zaten tot in de onderbak vol. De volken kwamen half september met een zeer klein broednest thuis. Dus weinig jonge bijen. Toen de honing eraf was moesten ze nog winterbijen maken met een klein volk. De winterbijen die toen geboren werden, zijn door de lange warme herfst haalbijen geworden. Onnatuurlijk. Deze bijtjes gingen halfversleten de winter in en een vroege dood tegemoet. Dit is mijn gedachte. Ik ben 64 jaar imker en heb dit nog niet eerder meegemaakt. Een sterfte van één op de 10 of 15 volken is normaal. Dit nu is ongekend. Ik had zes volken ingewinterd. Eén had een stille moerwisseling. Is normaal. De andere vijf kwamen begin april de winter uit met volkjes zo groot als een vuist. Het werd verenigen in plaats van kunstzwermen maken. Volgens mij zijn de mooie herfst en de lange winter in het nadeel van mijn bijen geweest.

Berthus Padberg, Groningen

Dode volken

Berichten over dode bijenvolken zijn er helaas weer volop. Vroeger was de winter voor de imker een tijd van rust, zeker als hij zijn lievelingen genoeg suiker had gevoerd om elke winter aan te kunnen. Tegenwoordig wachten we met angstige spanning of ze nog leven. Als ze leven is de schrik nog niet over, zullen ze het voorjaar wel goed doorkomen? Er is geen duidelijke oorzaak voor deze narigheid aan te geven hoewel we wel vermoeden dat het te maken heeft met wat de imker doet. Onderstaande brief wijst ook in die richting. Graag breng ik die ter kennis van alle imkers.

Vandaag ben ik bij een bevriende imker geweest: alle

volken op één na (een opzetter) dood. In de zomer niet bestreden. Op mijn bijenstand in de stad alles dood. Laat in het jaar bestreden met mierenzuur. Andere collega: bijna alles dood. Bestrijding onbekend.

Verschillen

Omdat we onszelf hierover vragen stellen geef ik hier enkele overwegingen:
Ik heb op mijn stand in mijn woonplaats een steekproef gehouden: alle volken die netjes op tijd zijn behandeld met thijmolie leven, niets mee aan de hand.
Van de groep heivolken: twee leven, de rest dood. (laat behandeld; 1x mierenzuur). Beeld: Aan het nog aanwezige gesloten broed kun je zien dat het grote volken zijn geweest. In het najaar niets aan de hand, suiker vlot opgenomen. Nu: klein kluitje dode bijen op gesloten broed en een hoop dode bijen op de bodem. Ook een aantal met nog nauwelijks bijen in de kast. Bij de volken met bijen op de bodem heeft het virus waarschijnlijk later (in een koude periode?) toegeslagen. Bij de lege kasten hebben de zieke bijen waarschijnlijk nog kans gezien om de kast te verlaten: het virus heeft vroeger toegeslagen.

Mijn hypothetische conclusie is:

1. Waarschijnlijk hetzelfde virus als twee jaar geleden.
2. Dode volken zijn niet, onvoldoende of te laat behandeld.
3. Bij op tijd behandelde volken geen probleem.

Lering voor 2006

1. Meteen na de lindedracht intensief behandelen.
2. Eventueel in 2006 opzetters maken voor de productievolken van 2007 die steeds intensief behandeld worden, bijvoorbeeld met thymolie.
3. Productievolken 2006 in 2007 saneren en intensief behandelen in het voorjaar. Opzetters daarvan maken voor 2008: op nieuwe raat zetten en behandelen.

Paul van Doremalen, Nistelrode