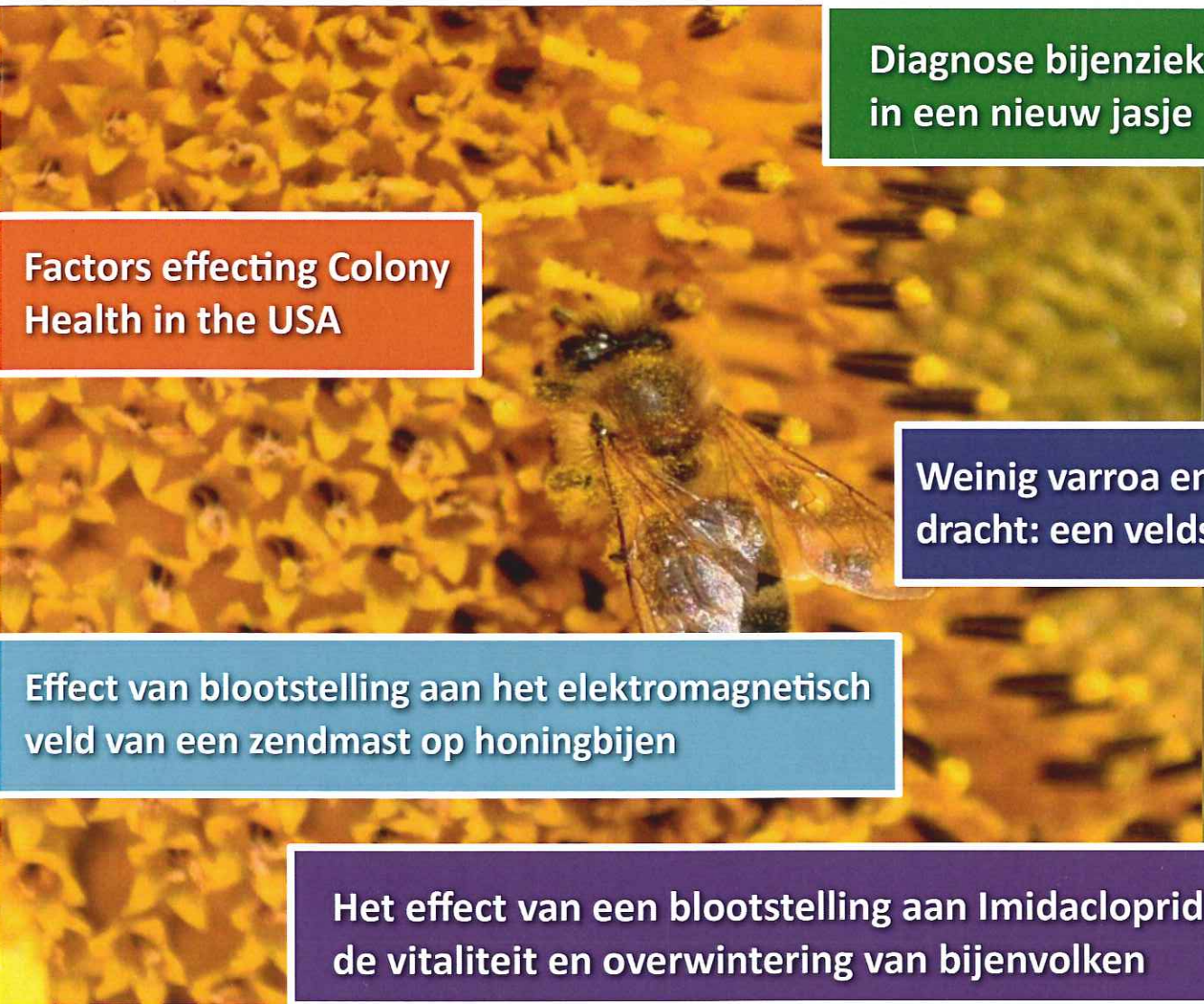


Symposium en Expo Bijen@wur



Diagnose bijenziekten
in een nieuw jasje

Factors effecting Colony
Health in the USA

Weinig varroa en voldoende
dracht: een veldstudie

Effect van blootstelling aan het elektromagnetisch
veld van een zendmast op honingbijen

Het effect van een blootstelling aan Imidacloprid op
de vitaliteit en overwintering van bijenvolken

22 maart 2014 Wageningen

Team Bijen@wur



Sjef van der Steen



Tjeerd Blacquiere



Coby van Dooremalen



Bram Cornelissen



Chula Hok-Ahin

Symposium Bijengezondheid Bijen@wur

Datum: zaterdag 22 maart 2014

Tijd: van 8.30 tot 17.30 uur

Locatie: Hof van Wageningen, 6701 AN Wageningen

Programma

08.30 - 09.00 uur	Ontvangst met koffie/thee Registratie bezoekers in de Terraszaal
09.00 - 17.30 uur	Expositie standhouders in de Terraszaal
10.00 - 10.15 uur	Opening door Piet Boonekamp BU manager Biointeracties en Plantgezondheid
10.15 - 11.15 uur	Factors effecting Colony Health in the USA (in Engels) Dennis vanEngelsdorp (Universiteit Maryland USA)
11.15 - 12.00 uur	Het effect van een blootstelling aan Imidacloprid op de vitaliteit en overwintering van bijenvolken Sjef van der Steen
12.00 - 13.30 uur	Lunch en expositie
13.30 - 14.15 uur	Weinig varroa en voldoende dracht Coby van Dooremalen
14.15 - 15.00 uur	Effect van blootstelling aan het elektromagnetisch veld van een zendmast op honingbijen Tjeerd Blacquièrè
15.00 - 15.30 uur	Koffiepauze Terraszaal
15.30 - 16.15 uur	Diagnose bijenziekten in een nieuw jasje Bram Cornelissen
16.15 - 17.00 uur	Forumdiscussie
17.00 - 17.30 uur	Afsluiting



PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGEN UR



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

© 2014 Plant Research International, Wageningen University & Research

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Plant Research International. Plant Research International is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit symposium is stand gekomen met subsidie van het ministerie van EZ (BO-12.03-007-001) en de EU (NP11/2.1).

Voorwoord

Geachte gasten,

welkom in Wageningen op het 3^{de} Symposium Bijengezondheid van bijen@wur van Plant Research International over het bijenonderzoek in Nederland en daarbuiten.

Net als bij de vorige twee symposia bieden we u weer een programma met diverse aspecten rondom de gezondheid van honingbijen.

Dit symposium is onderdeel van het door het ministerie van EZ en de EU gesubsidieerde 'Nationaal programma Honing 2014 – 2016'. Behalve presentaties is er dit jaar ook weer ruimte voor ondernemingen en ideële organisaties op het gebied van de bijen in de expositieruimte. Het bijenonderzoek is steeds in beweging en bijen@wur onderhoudt internationale contacten met collega onderzoekers. Dit is de manier om het onderzoek up to date te houden en aan te laten sluiten bij de ontwikkelingen in het bijenonderzoek. Dit ziet u terug in de presentaties.

Dennis van Engelsdorp gaat u bijpraten over bijenonderzoek in de USA en meer specifiek over de factoren die daar belangrijk zijn in relatie tot de bijensterfte.

Imidacloprid is een veel besproken onderwerp. Sjef van der Steen vertelt over twee jaar onderzoek naar het effect van imidacloprid op de vitaliteit van de bijenvolken en de overwintering. Voor de opzet van dit onderzoek en voor de optimale data analyse is en wordt samengewerkt met andere experts op dit specifieke gebied van de ecotoxicologie.

Mobiele telefonie is een gegeven in deze tijd. Zo is ook de vraag of de straling van de zendmasten (elektromagnetische velden) effect heeft op het functioneren van het bijenvolk. Tjeerd Blacquièrte vertelt over het onderzoek dat hier, in samenwerking met de universiteit van Graz (Oostenrijk), uitgevoerd is.

Coby van Dooremalen werkt aan interacties tussen factoren die het functioneren van een bijenvolk beïnvloeden. Zij presenteert het onderzoek waarbij het effect van varroa op de overwintering in relatie tot de dracht onder de loep is genomen.

Iedere bijenhouder is betrokken bij het welzijn van zijn of haar bijen en wil eraan werken dat het goed met ze gaat. Met een nieuwe opzet van de diagnose van bijenziekten wordt deze dichter bij de imker gebracht. Bram Cornelissen legt uit hoe dit opgezet gaat worden.

Kortom, we laten u een actuele selectie zien uit het brede scala van onderwerpen waar we aan werken en zijn verheugd dat u hier kennis van wilt nemen. Geluk heeft vele vormen en kennis is er een van.

Bijen@wur

Factors effecting Colony Health in the USA

Dennis van Engelsdorp

University of Maryland

Colonies have been dyeing at alarming rates in the US over the last 6 years.

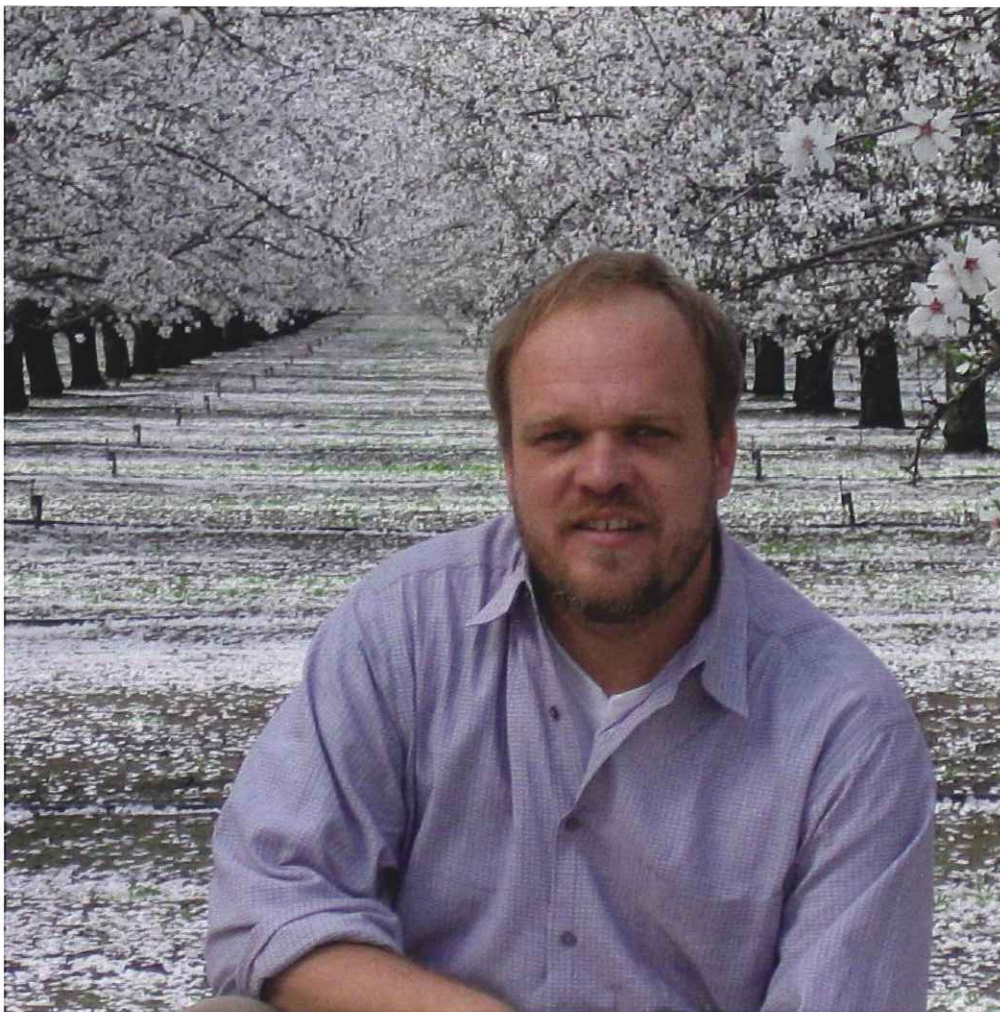
Attempts to find a single cause for these losses have failed.

What we know is bees are sick – very sick – coming down with a whole range of viral diseases which probably are responsible for their demise.

What we don't fully understand is why the bees are getting so sick.

IN this talk we will look at the three main proposed underlying causes of bees poor health: Poor Nutrition, Pesticides, and Parasites & Pathogens.

We will emphasize management methods that beekeepers have and can incorporate to mediate these risks.



Het effect van een blootstelling aan Imidacloprid op de vitaliteit en overwintering van bijenvolken

J. van der Steen⁽¹⁾, D. vanEngelsdorp⁽²⁾, C. van Dooremalen⁽¹⁾, C. Hok-Ahin⁽¹⁾, B. Cornelissen⁽¹⁾

¹Bijen@wur, Plant Research International, Wageningen University & Research, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

² University of Maryland USA

Bijenziekten, blootstelling aan pesticiden en slechte /onvoldoende voeding worden beschouwd als factoren van de bijensterfte.

In dit onderzoek hebben we de factoren pesticiden en voeding getest door 1) bijenvolken bloot te stellen aan Imidacloprid, 2) de toevoer van stuifmeel te reduceren en 3) beide factoren te combineren.

We registreerden de vitaliteit van bijenvolken van test- en niet behandelde groepen. In 2011 en 2012 werden twee semi-veldtesten uitgevoerd door bijenvolken te voeren met een suikeroplossing met Imidacloprid aan vrij-vliegende volken op de bijenstand van bijen@wur in Wageningen. In het onderzoek van 2011 werd de invloed van Imidacloprid en van stuifmeelschaarste, zowel apart als gecombineerd onderzocht. In 2012 werd de invloed van Imidacloprid op de vitaliteit en op de overwintering beschreven.

In beide onderzoeken was de blootstelling aan Imidacloprid 12 weken; in juni, juli en augustus werden de volken twee maal per week gevoerd met 330 ml suikeroplossing 50% met 5 ppb Imidacloprid a.i.. De concentratie van 5 ppb is een veldrealistische concentratie. De volken werden 12 weken achter elkaar gevoerd met de suikeroplossing met Imidacloprid. De vitaliteit van de volken werd gemeten door voor het begin van de behandelingen, halverwege en bij de inwintering het aantal bijen, het aantal cellen gesloten broed en het aantal cellen bijenbrood per volk te tellen. Het totaal hemolymfe eiwit, de fractie vitellogenine van het totaal hemolymfe eiwit, de bijenziekten DWV en *Nosema ceranea* werden bij het begin van het onderzoek en bij de inwintering bepaald in volwassen bijen op het broednest. In beide onderzoeken werden de volken gecontroleerd tot na de winter. Beide onderzoeken worden hieronder samengevat, gevolgd door een algemene conclusie.

Het 2011 onderzoek: Het effect van stuifmeelschaarste en Imidacloprid.

Dit onderzoek is uitgevoerd met 52 volken, verdeeld over vier groepen van dertien volken. De behandelingen waren 1) Imidacloprid en geen stuifmeelval, 2) Imidacloprid en wel een stuifmeelval, 3) geen Imidacloprid en wel een stuifmeelval en 4) geen Imidacloprid en geen stuifmeelval (controlegroep).

Het plaatsen van een stuifmeelval zorgt ervoor dat er ongeveer 50% minder stuifmeel binnenkomt. De stuifmeelval was geplaatst van begin juni tot begin augustus.

De gegevens zijn geanalyseerd met de 2 x 2 ANOVA ($P < 0.05$).

Het voeren van Imidacloprid resulteerde in een reductie van het aantal bijen van 34% bij het inwinteren en een significante reductie van het aantal gesloten broedcellen in juli.

Er was geen effect op het aantal bijenbroodcellen, het totaal hemolymfe eiwit, fractie vitellogenine en de aanwezigheid van DWV en *Nosema ceranae*. Het effect van de stuifmeelschaarste was groot; er waren ongeveer helft minder bijen, de helft minder gesloten broed en de helft minder bijenbroodcellen bij het begin van de winter.

Er was geen effect op het voorkomen van *Nosema ceranae*. In de proefperiode van mei 2011 tot maart 2012 gingen meer volken dood door de stuifmeelval "behandeling" dan volken die geen stuifmeelval "behandeling" hadden gehad. Er waren geen aanwijzingen dat Imidacloprid effect had op de wintersterfte.

Het onderzoek van 2012: Dit onderzoek is uitgevoerd met 120 volken; 60 volken werden gevoerd met Imidacloprid en 60 volken niet. De "Imidaclopridvolken" werden gevoerd van 11 juni tot 3 augustus. In 2012 is geen effect van Imidacloprid op het aantal bijen, het aantal cellen gesloten broed, totaal hemolymfe eiwit, fractie vitellogenine, DWV en de aanwezigheid van *Nosema ceranae* en op de overwintering vastgesteld. Wel werd er een effect op het aantal zwermcellen gevonden; volken die gevoerd werden met Imidacloprid hadden minder zwermcellen. De gegevens werden statistisch geanalyseerd met GLM ($P < 0.05$).

Conclusie van beide onderzoeken ten aanzien van Imidacloprid

We vonden geen effect van Imidacloprid op de overwintering, totaal hemolymfe eiwit, fractie vitellogenine en het voorkomen van *Nosema ceranae*. Ook was het transitiepatroon van zomer- naar wintervolken niet anders. Het effect op het aantal bijen en gesloten broedcellen was in beide onderzoeken anders. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de mate van blootstelling aan Imidacloprid. De volken waren in 2012 (gem. 5550 bijen) groter dan die in 2011 (gemiddeld 4500 bijen) terwijl het aanbod van Imidacloprid hetzelfde was. De volken hebben in 2012 relatief minder Imidacloprid gehad.

Weinig varroa en voldoende dracht: een veldstudie

Coby van Dooremalen

Bijen@wur, Plant Research International, Wageningen University & Research, Postbus 69, 6700 AB Wageningen, Nederland

Vele factoren worden genoemd als mogelijke oorzaken van de hoge wintersterfte van bijenvolken van het afgelopen decennium. Vooral de opeenstapelingen van verschillende stressfactoren worden verdacht van een bijdrage aan deze bijensterfte. Hoewel gehouden en ondersteund door de bijenhouder, zijn bijenvolken voor het grootste deel afhankelijk van de omgeving waar ze staan. Binnen deze omgeving worden volken blootgesteld aan stress veroorzaakt door bijvoorbeeld parasieten, ziektes, gewasbeschermingsmiddelen, concurrentie en/of voedseltekort.

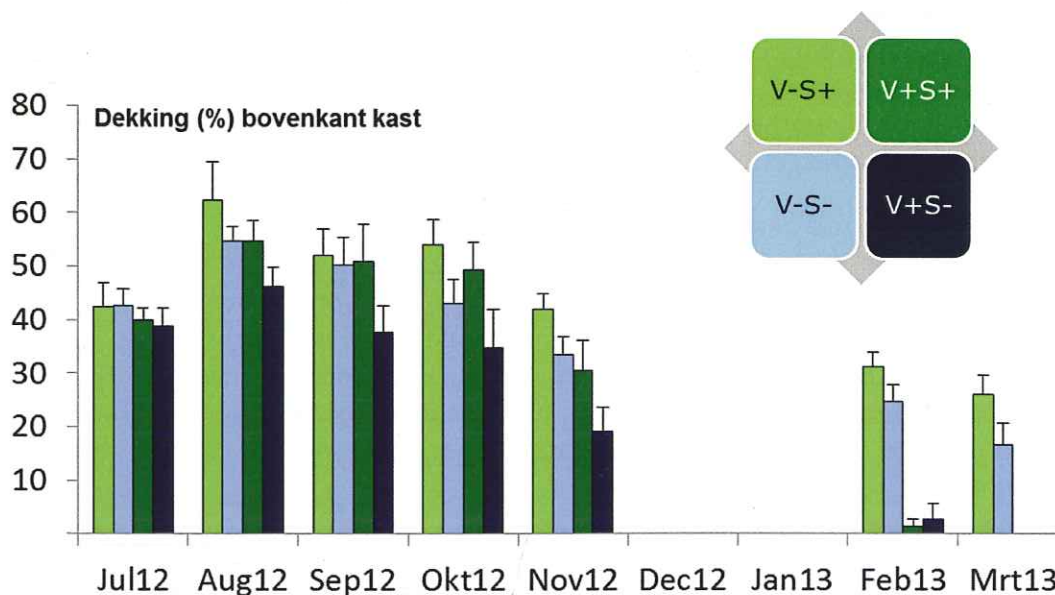
De parasiterende mijt *Varroa destructor* zorgt voor chronische druk op de gezondheid van honingbijen door zijn aanwezigheid altijd en overal. Deze chronische verlaging van de vitaliteit van uw bijenvolken verhoogt de kans dat een additionele factor, zoals tijdelijk verminderd voedselaanbod, gebruik van pesticide of secundaire infecties, uw bijenvolk doodt. *Varroa* parasiteert bijenpoppen waarbij ze bijenbloed (hemolymf) consumeren en daarnaast vaak ook secundaire infecties verspreiden. *Varroa* verkort de levensduur van de bijen, in de kast en in de foerageerperiode, wat leidt tot een verlaagde kans op overwinteren.

Naast varroa wordt een gebrek aan voedsel gezien als een oorzaak van verlaagde volksvitaliteit. Stuifmeel is de enige bron van eiwit voor honingbijen en is voor jonge bijen erg belangrijk in de eerste 8-10 dagen van hun volwassen leven omdat in die periode hun lichaamseiwitvoorraad voor de rest van hun leven wordt aangelegd. Veel eiwit in het dieet zorgt voor sterke, gezonde en langlevende individuele bijen. Maar wat zijn de consequenties voor een heel volk als een volk minder stuifmeel ter beschikking heeft? Op de langere termijn zou gebrekkig voedsel, mogelijk in combinatie met andere factoren, kunnen leiden tot verzwakte volken.

Vorig jaar heb ik tijdens het symposium verteld over een laboratoriumexperiment waarin we keken naar de effecten van varroa en gebrekkig stuifmeel op individuele bijen. Het experiment wees uit dat zowel een varroabesmetting als gereduceerde beschikbaarheid van stuifmeel de groei en eiwitopbouw van de jonge bijen beperkte. Veel stuifmeel zorgde na één week eten niet voor compensatie van de negatieve effecten (groei en eiwitopbouw) door varroa.

Dit jaar zal ik ingaan op een groot veldexperiment dat we gedaan hebben, waarin we keken naar de effecten van varroa en stuifmeelaanvoer op het functioneren van bijenvolken tijdens de zomer, de winter en het voorjaar (2012-2013). We vonden dat gedurende de winter alle volken met een hoge varroabesmetting (V+ in de grafiek) doodgingen; zowel de volken met veel (S+) als met weinig stuifmeelaanvoer (S-). De meeste volken met een lage varroabesmetting (V-) overleefden de winter, maar een aantal van de volken met weinig stuifmeelaanvoer redde het niet of hadden erg veel moeite om op te starten in het voorjaar. Hoewel tijdens de winter het negatieve effect van varroa dus groter was dan dat van weinig stuifmeel, begonnen de volken die tijdens

de zomer weinig stuifmeelaanvoer hadden het daaropvolgende voorjaar gemiddeld genomen het seizoen met veel minder bijen dan volken met veel stuifmeel. De volken met een hoge varroa besmetting hadden (net als de individuele bijen uit het labexperiment) geen baat bij veel stuifmeel, ze gingen toch dood in de winter.



De grafiek laat zien hoe het gemiddelde dekkingspercentage van de bovenkant van de kast bezet met bijen (als maat voor de volksgrootte) verandert over de experimentele maanden in 2012-2013 voor de verschillende behandelingen. We startten met 4 groepen van 10 volken. De volken hadden een lage varroa besmetting (V-, mijtbestrijding met oxaalzuur in juni) of een hoge besmetting (V+, geen mijtbestrijding). Daarnaast had de helft van de volken een stuifmeelval voor de ingang van de kast die een gedeelte van de stuifmeelaanvoer afving (S-). De andere helft van de volken had gewone stuifmeelaanvoer (S+). De volken stonden in een drachtrijk gebied aan de rand van de uiterwaarden van de Rijn.

Effect van blootstelling aan het elektromagnetisch veld van een zendmast op honingbijen*

Tjeerd Blacquièr¹, John Bolte², Robert Brodschneider³, Bram Cornelissen¹, Karl Crailsheim³, Hugo van Hoofwijk⁴, Kees Musters⁵, Victor Obregon-Arzaluz¹, George Remkes⁶, Martina Vijver⁵

¹Bijen@wur, Plant Research International, Wageningen University & Research, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

²Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.

³Karl-Franzens-University Graz, Department of Zoology, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz, Oostenrijk

⁴De Groene Link, Wageningen, The Netherlands

⁵Universeit Leiden, Centrum voor Milieustudies, Einsteinweg 2, 2333 CC Leiden

⁶NOVEC BV, Clarissenhof 1D, 4133 AB Vianen

Veel volken van de honingbij overleven tegenwoordig de winter niet. Iedereen hier weet daarvan, en ook iedereen heeft daar zo zijn eigen gedachten bij. Er lijkt een afspraak te bestaan dat we allemaal een beetje onze zin mogen hebben en daarom noemen we de oorzaak multifactorieel: ongeveer alles zou aan bijensterfte kunnen bijdragen. En gaat het mis met de bijen, dan is er altijd nog wel een van de nog onbekende multifactoren over waar ze dan wel aan dood gegaan zullen zijn.

Multifactorieel

Natuurlijk is het noemen van allerlei mogelijke oorzaken een goede eerste stap om met een open blik te zoeken naar de belangrijkste oorzaken. Om daar dichterbij te komen ga je afstrepn, de niet zo voor de hand liggende vallen af. Hoofdpijn is multifactorieel: heb ik te veel (alcohol) gedronken?; Werk ik te hard?; Komt het door stress?; Is het structureel (ben ik een migraine patiënt)? Al deze factoren kunnen bijdragen aan hoofdpijn, maar dat hoeft niet in alle gevallen ook het geval te zijn. De factoren die (nu, in dit geval) geen rol spelen kunnen we afstrepn. In mijn geval: migraine (heb ik nooit), te veel drank (kan ik tegen). Blijven over:.....

Net als bij hoofdpijn passeren voor wat betreft de bijensterfte veel factoren als mogelijke oorzaak de revue. En net als bij de hoofdpijn willen we proberen niet waarschijnlijke of 'deze keer niet passende' oorzaken af te strepen. En als dat niet lukt een dergelijke factor als veel serieuzer kandidaat te handhaven, en verder te onderzoeken.

Elektromagnetische velden

Een kandidaat is het elektromagnetisch veld (EMV) van het mobiele telefonie netwerk. Wat klopt is dat de opkomst van de mobiele telefonie (en WiFi) in de tijd min of meer samenvalt met het begin van de bijensterfte. Wat ook klopt is dat er in Europa bijna overal 'goed bereik' is, met andere woorden dat de EMV ook overal zijn. Dus *a/s* bijen gevoelig zijn voor EMV, dan zouden ze er ook last van kunnen hebben, want ze kunnen er niet onderuit.

Naar het effect van *radio-frequente* EMV (dat is het frequentiebereik van de mobiele telefoon en WiFi velden; RF-EMV) op bijen is nog maar heel weinig onderzoek gedaan. Maar het is bekend dat bijen magnetische en elektromagnetische velden kunnen detecteren en er op kunnen reageren. Er is onderzoek gedaan dat aantoont dat bijen het aardmagnetisch veld kunnen gebruiken voor hun oriëntatie in een donkere ruimte (hun nest). Bijen hebben bij het communiceren via de bijendans ook een beetje 'last' van het aardmagnetisch veld (het beïnvloedt de nauwkeurigheid bij het aangeven van de richting van een voedselbron), en het kan dus ook niet op voorhand worden uitgesloten dat bijen door andere, inclusief RF, -EMV beïnvloed worden.

Het Nationaal Platform Stralingsrisico's deed uit bezorgdheid een aanvraag voor een onderzoek naar de effecten van EMV op bijen, bij de Wetenschapswinkel van de Wageningen Universiteit. Met aanvullende subsidie uit het programma 'Elektromagnetische velden en Gezondheid' van ZonMw van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport kon een experiment worden opgezet in Wageningen.

Het veldonderzoek

Twintig bijenvolken in volledig metaalvrije zesraamskasten van geëxpandeerd polystyreen (piepschuim) stonden vlakbij een UMTS zendmast. De helft van de volken werd afgeschermd van het RF-elektromagnetische veld doordat ze in een Faraday- kooi van dubbel metaalgaas stonden, de andere helft van de volken stond in een identieke kooi van dubbel plastic gaas, waar het elektromagnetische veld ongehinderd doorheen kon gaan.

Natuurlijk is het logisch en bekend dat bijen niet in een kippenhok of een kooi te houden zijn: dus de uitvliegende bijen uit de Faraday kooi ondervinden buiten net zo goed EMV als de bijen uit de plastic kooi, die de velden wel doorlaat. Maar het uitkomen van de eitjes, de groei en ontwikkeling van de larven en de verpoping en ontwikkeling tot jonge bij, gebeuren wel allemaal IN de kast, en dus IN de kooi. En dat betekent met EMV in de plastic kooi, en zonder EMV in de Faraday kooi. En hetzelfde verschil is er ook bij de bijendans, want die wordt gedanst in de kast (=in de kooi).

Daarom hebben we juist gekeken naar het effect van blootstelling (of niet) tijdens deze fase: van ei tot jonge bij. Maar daarna hebben we wel gekeken naar de kwaliteiten van deze bijen in hun 'normale' leven, waarin ze allemaal wel terwijl ze uitvliegen EMV tegenkomen. Een deel van de bijen (zowel uit de plastic als de Faraday kooi) werd vanaf hun geboorte in gastvolken overgezet, en één volkje daarvan ging zelfs op reis naar Oostenrijk om daar te worden getest.

Resultaten

In het onderzoek bleek dat individuele bijen met of zonder RF-EMV:

- zich even goed ontwikkelen van larve via pop tot volwassen bij,
- zich even goed kunnen oriënteren,
- even goed kunnen vliegen,
- bij uitlopen morfometrisch en fysiologisch niet van elkaar verschillen,
- deze bijen ook even lang leefden.

Op volksniveau bleek dat:

- de volken zich gelijk ontwikkelden (productie van broed en jonge bijen),
- er geen verschil was in aantal verloren koninginnen
- van de blootgestelde volken er meer verloren gingen in de winter dan van de niet blootgestelde volken, maar dat dit helaas niet statistisch toetsbaar was omdat de volken niet onafhankelijk van elkaar waren (ze stonden samen in dezelfde kooi).

Conclusie

RF-EMV is hiermee een niet zo heel waarschijnlijke nadelige factor voor honingbijen en honingbijenvolken gebleken, naast al de andere factoren die bij kunnen dragen aan sterfte van bijenvolken. Factoren die vrijwel zeker bijdragen aan de sterfte van bijenvolken zijn de parasiet *Varroa destructor* (een bloedzuigende mijt), voedselgebrek (te weinig bloemen voor stuifmeel en nectar) en tekortschietende imkertekniken. Factoren die mogelijk bijdragen zijn milieuverontreiniging, waaronder gewasbeschermingsmiddelen en door imkers gebruikte diergeneesmiddelen, diverse ziekten en parasieten van honingbijen, misschien ook klimaatverandering. Het is belangrijk dat aan die factoren onderzoek wordt gedaan.

Het gevonden maar helaas niet toetsbare verschil in overleving van volken in de winter vraagt ook om aanvullend onderzoek.



Zendmast bij de bijenstand



Plastic kooi en metalen kooi rechts



Vliegopening door de Faraday kooi

* Onderzoek gesponsord door de Wetenschapswinkel van de Wageningen Universiteit & Research, en door ZonMw van het ministerie voor Volksgezondheid, Welzijn en Milieu in het kader van het programma Elektromagnetische velden en Gezondheid.

Diagnose bijenziekten in een nieuw jasje

Bram Cornelissen en Chula Hok-Ahin

¹Bijen@wur, Plant Research International, Wageningen University & Research, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

In het nieuwe honingprogramma (2013 – 2016) is uiteraard ook de diagnose van bijenziekten weer opgenomen. We onderzoeken jaarlijks zo'n 100 bijen- en broedmonsters op algemeen voorkomende ziekten. We hopen daarmee meer inzicht te geven in oorzaken van sterfte van bijen en te adviseren hoe ziektepreventie in de praktijk te brengen. Uit contacten met bijenhouders maken we op dat deze service erg gewaardeerd wordt. Ook voor ons is het contact met bijenhouders belangrijk om te weten wat er in de praktijk speelt op het gebied van bijengezondheid. We merken ook dat bijenhouders erg nieuws- en leergierig zijn. Om dat te stimuleren willen we in de komende jaren de diagnose van bijenziekten regionaal organiseren. We willen graag dat enthousiaste bijenhouders hier aan bijdragen. Om zo de kennis die wij hebben beter over te kunnen dragen naar de praktijk. Hoe dat eruit komt te zien wordt momenteel uitgewerkt en het voorstel zal gepresenteerd worden tijdens het symposium. En om het spannend te houden, het zou zo maar kunnen dat we uw kennis over bijengezondheid ook nog even testen...

Welkom bij Imkerij het Honingmagazijn.

U vindt ons in Epe, gelegen in het midden van het land, tussen de A28 en de A50. Het Honingmagazijn is niet de grootste, maar wel zeer breed gesorteerd.

Het Honingmagazijn biedt u kwaliteit tegen een goede prijs. Wij nodigen u uit een bezoek te brengen aan onze winkel of onze webwinkel. Via onze website, www.honingmagazijn.nl, kunt u heel gemakkelijk producten bestellen.

Wanneer de artikelen die u wilt hebben op voorraad zijn, verzenden wij deze direct na betaling. De verzendkosten die wij berekenen zijn de tarieven, zoals die gehanteerd worden door PostNL.

Wanneer u iets speciaals zoekt, dan verzoeken wij u om telefonisch of per e-mail contact met ons op te nemen, zodat wij u kunnen informeren over prijzen en levertijden.

Graag tot ziens bij Imkerij het Honingmagazijn,

Fraukje Bonnema-van Leeuwen
Eric van Leeuwen

IMKERIJ HET HONINGMAGAZIJN
CENTRAAL GELEGEN EN BREED GESORTEERD
ALLES VAN EN VOOR DE BIJ



**GLASWERK
EN DEKSELS**

**IN HET LUSTRUMJAAR,
2012, HEBBEN WE IN
ONS MAGAZIJN STEEDS
NIEUWE AANBIEDINGEN!**



**IMKER-
BENODIGD-
HEDEN**



**ONDER-
DELEN
EN KASTEN
DADANT US
EN BLATT,
ZOWEL
VAN HOUT
ALS
KUNSTSTOF**



**KASTEN EN
ONDERDELEN
SECEBERGER
NED. SIMPLEX,
FRANKENBEUTE**



**IMKER-
BENODIGD-
HEDEN**



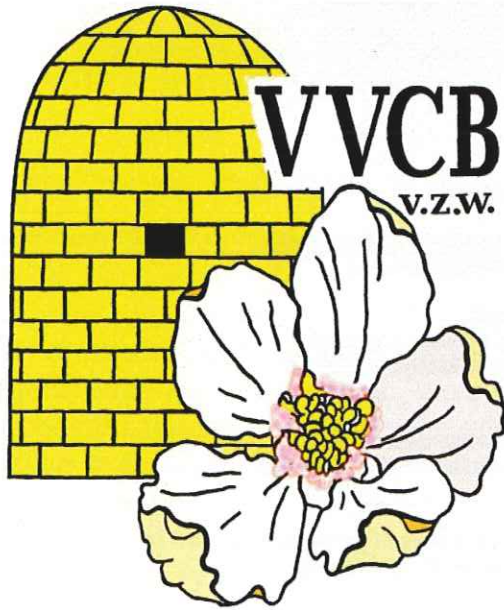
RAMEN EN WAS





Tongerenseweg-zuid 119
8162 SB Epe
tel.: 0611950583 / 0578-795004
e-mail: honingmagazijn@hetnet.nl
Voor onze openingstijden zie:
www.honingmagazijn.nl

Het 'Vlaams Vulgarisatiecentrum voor Bijenteelt' (VVCB vzw) houdt zich bezig met praktijkgericht



onderzoek en de verspreiding van de resultaten ervan. Naast andere proefprojecten, ligt de nadruk op de verbetering van het bijenbestand door middel van selectie. Een twintigtal centra leveren hiertoe gezamenlijke inspanningen en dit in het kader van het Europees selectieprogramma 'beebreed.eu'. Het wordt uitgevoerd door telers die hun bijenkolonies op vrijwillige basis ten dienste stellen. Het is een samenwerkingsverband tussen het **VVCB vzw** en de **Algemene Vlaamse Imkervereniging** (AVI vzw) en de **Vlaams-Nederlandse Imkerfederatie** (VNIF vzw), die zorgen voor de verdere verspreiding van het geselecteerde materiaal. De drie organisaties zijn actief betrokken bij het 'Praktijkcentrum Bijen' (PC-Bijen) van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse Overheid, aanspreekpunt voor praktijkkennis en het uitvoeren voor praktijkonderzoek in de dierlijke sector.



*Wij leren onze klanten graag
beter kennen. Kom even kennismaken.*

*Imkershop.nl: de webshop die u ook
van persoonlijk advies voorziet.*

Bekijk snel ons enorme assortiment.





Stichting Food4Bees

Bijen spelen een essentiële rol bij het bestuiven van planten en leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit. Maar de bij is in grote nood, er is te weinig goed voedsel. Naast de honingbij zijn solitaire bijen, hommels, vlinders en andere insecten erg belangrijke bestuivers. Velen worden bedreigd, dus een goed moment voor actie.

Food4Bees wil het voedselaanbod verbeteren voor honingbijen en andere bestuivers door het proactief en constructief verbinden van grondeigenaren, natuurverenigingen, overheid, bewoners en andere belanghebbenden. Food4Bees werkt volgens het principe van celvermeerdering. Een Food4Bees cel ontstaat vanuit lokaal gedreven initiatiefnemers die zich

verbinden met de missie van Food4Bees. De stichting ondersteunt deze cellen door kennis in te brengen en ze te ontzorgen. De positieve energie kan hierdoor maximaal gericht worden op concrete acties.

“ Stichting Food4Bees is een ‘civil society’ of burgerinitiatief.

Je kunt zelf bijdragen door je aan te sluiten met concrete acties of financieel door bijvoorbeeld Food4Bees producten te kopen. Kijk op www.food4bees.nl voor meer informatie. “



JASPER DE RUITER
Natuurillustrator
WWW.TRINGA-PAINTINGS.NL



Activiteiten van de stichting De Duurzame Bij

De Stichting De Duurzame Bij (DDB) selecteert al 10 jaar op varroatolerante kenmerken van honingbijen. In het verleden heeft de stichting Primorsky bijen geïmporteerd. Deze bijen zijn van oorsprong Europese honingbijen die onder natuurlijke selectiedruk van varroamijten in het oosten van Rusland de afgelopen 100 jaar, varroatolerante eigenschappen hebben ontwikkeld (Danka et al, 1995; Rinderer et al., 2010). Het is om deze reden dat de DDB met o.a. deze bijen en hulp van gerichte koninginnenteelt verder selecteert om tot vitale bijenvolken te komen waar geen of in ieder geval minder chemie in hoeft te worden toegepast om ze gezond te houden. Het DDB selectieprogramma op varroatolerantie is gebaseerd op de toename(groei) in de mijtval/dag. Dit blijkt een goede maat te zijn om te kunnen selecteren op bijenvolken die de mijtpopulatie zelfstandig op een niveau kunnen houden waarbij het volk de winter kan overleven. Omdat met dit selectie criterium naar groei in mijtval/dag wordt gekeken is geen informatie nodig over de totale in het bijenvolk aanwezige mijtpopulatie en kan dit criterium zowel voor grote als kleine volken worden toegepast.

Protocol voor het bepalen van de mijtval/dag

Hoe te tellen

Het meest interessant is om de dagelijkse mijtval gedurende het gehele jaar te volgen. Voor selectiedoeleinden wordt minimaal geteld in de maanden februari tot aan de zwermperiode mei/juni (afhankelijk van de seizoensomstandigheden).

De mijtval/dag wordt bepaald door het aantal op een onderlegger gevallen mijten te delen door het aantal dagen dat de onderlegger onder het volk gelegen heeft:

1. De onderlegger heeft een licht gekleurde ondergrond zodat de mijten goed zichtbaar zijn.
2. De onderlegger/schuiflade sluit goed aan op de kastbodem (wind en bijendicht)
3. Hoe vaker men telt hoe nauwkeuriger de mijtval/dag bepaald kan worden.
4. Nauwkeurigheid van tellingen kan worden beïnvloed door de hoeveelheid wasmul of als de opstelling zodanig is geconstrueerd dat er mijten van de onderlegger kunnen verdwijnen door wind, vocht of regen, bijen, oorwurmen, mieren, slakken en ander ongedierte.

Aan de hand van de telresultaten wordt in een Excel bestand de groeifactor berekend. Bestuursleden van de DDB presenteren tijdens het symposium de resultaten tot nu toe



Bijen kennisNET

De bijenpopulatie in Nederland versterken is een gezamenlijk belang voor zowel bijenhouders als agrarische ondernemers. Bijen spelen een belangrijke rol in de ontwikkeling van ons voedsel door de bestuiving van cultuurgewassen. Zonder bijen neemt de variatie in voedsel af en gaat de biodiversiteit achteruit.

Bijen kennisNET verbindt bijenhouders en land- en tuinbouwers door samen te werken in netwerken én het biedt een digitaal kennisnetwerk.

Het digitale kennisNET maakt deel uit van een groter project waarin de Nederlandse Bijenhoudersvereniging (NBV) en de drie regionale landbouworganisaties die verenigd zijn in LTO Nederland (LTO Noord, ZLTO en LLTB) samenwerken.

In bijeenkomsten en tijdens veldbezoeken ontmoeten bijenhouders en de agrarische sector elkaar. Het behoud van de vitale bij staat hierin centraal.

www.BijenkennisNET.nl

