



**WETENSCHAPPELIJK COMITÉ  
VAN HET FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID  
VAN DE VOEDSELKETEN**

**ADVIES 16-2015**

**Betreft: Bijensterfte: studie van de resultaten met betrekking tot België afkomstig van het Epilobee project en voorstel tot aanpassingen van het bemonsteringsprotocol voor het toekomstig actief bewakingsprogramma (SciCom 2014/24)**

Advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 11 september 2015.

**Samenvatting**

Het Wetenschappelijk Comité heeft de mogelijke oorzaken onderzocht voor de hoge wintersterfte bij bijenkolonies in België die werd vastgesteld in het Europese Epilobee project.

Het Wetenschappelijk Comité bespreekt een aantal mogelijke oorzaken die de hoge wintersterfte kunnen verklaren zoals de graad van varroabesmetting van bijenkolonies, de bijzondere weersomstandigheden tijdens de winter 2012-2013, de Belgische imkerijpraktijken en de lage beschikbaarheid van toegelaten diergeneesmiddelen voor bijen.

Het Wetenschappelijk Comité formuleert eveneens verschillende voorstellen ter verbetering van het bemonsteringsprotocol voor een opvolging van de bijensterfte in de toekomst en beveelt met name aan om het bewakingsprogramma inzake bijensterfte in België en/of op Europees vlak over een langere periode verder te zetten.

**Summary**

**Advice 16-2015 of the Scientific Committee of the FASFC on bee mortality: study of the results for Belgium from the Epilobee project and proposition of modifications of the sampling protocol for the future active surveillance program**

The Scientific Committee has investigated the potential causes of high winter mortality of bee colonies in Belgium observed in the European Epilobee project.

The Scientific Committee discusses a number of potential causes which may explain the high winter mortality such as the degree of varroa infestation of bee colonies, the specific weather conditions during the winter 2012-2013, the Belgian beekeeping practices and the limited availability of authorized veterinary medicines for bees.

The Scientific Committee makes also several proposals to improve the sampling protocol for the surveillance of bee mortality in the future and especially recommends to continue the bee mortality surveillance program over a longer period at the Belgian and/or European level.

## **Trefwoorden**

Wetenschappelijk Comité – SciCom – advies – bijensterfte – honingbij – *Apis mellifera* – bewaking – bemonsteringsprotocol – Epilobee – kolonie – pathogenen – chemische contaminanten

# 1. Referentietermen

## 1.1. Context

Reeds verschillende jaren wordt in verschillende landen, waaronder België, het fenomeen vastgesteld waarbij bijenkolonies verzwakken en afsterven. In dit kader en voor de eerste keer, werd een actief bewakingsprogramma voor bijensterfte in kolonies in Europa doorgevoerd en dit in 17 lidstaten en gedurende twee opeenvolgende jaren (2012-2013 en 2013-2014).

Dit project, Epilobee genaamd, heeft in België een wintersterfte in de bijenkolonies aangetoond van respectievelijk 32,4 % en 14,8 % voor het eerste en het tweede jaar van het project (ANSES, 2015). Deze sterftcijfers waren de hoogste in Europa voor de winter van 2012-2013 en de derde hoogste voor de winter van 2013-2014. Ter vergelijking, deze sterftcijfers waren twee maal hoger dan deze in Duitsland, met name 13,3 % en 6,2 % (ANSES, 2015) respectievelijk voor het eerste en het tweedejaar van het project.

De vaststelling van deze grote verschillen ten opzichte van onze buurlanden heeft het FAVV ertoe aangezet om aan het Wetenschappelijk Comité te vragen de mogelijke oorzaken van deze hoge sterftcijfers te onderzoeken.

## 1.2. Vragen

De volgende vragen worden gesteld :

- 1) Welke mogelijke oorzaken kunnen aan de basis liggen van de hoge bijensterfte in België tijdens het Epilobee project (jaar 2012-2013) ?
- 2) Kan de manier waarop het Epilobee project werd uitgevoerd, meer bepaald het protocol en de toegepaste methodologie, een mogelijke verklaring zijn voor de opmerkelijk hogere sterftcijfers die in België werden opgetekend ?
- 3) Hoe kan het protocol van het Epilobee project aangepast worden zodat de meest vernoemde oorzaken van bijensterfte geïntegreerd worden in een toekomstig bewakingsprogramma:
  - a) Pathogenen:
    - i) Welke pathogenen zijn in onze streken de belangrijkste veroorzakers van bijensterfte?
    - ii) Welke stalen moeten verzameld worden voor het onderzoek naar deze pathogenen?
    - iii) Welke analysemethoden moeten hierbij gebruikt worden ?
  - b) Chemische contaminanten:
    - i) Welke chemische contaminanten, die relevant zijn in onze streken, moeten bestudeerd worden (insecticiden, fungiciden, acariciden, ...)?
    - ii) Welke stalen moeten verzameld worden voor het onderzoek naar deze contaminanten (broed, bijen, was, stuifmeel, bijenbrood (beebread), honing, ...)?
    - iii) Welke analysemethoden moeten hierbij gebruikt worden ? (GC-MS<sup>1</sup>, LC-MS<sup>2</sup>, ...)?

Gelet op de besprekingen tijdens de vergaderingen van de werkgroep van 12 februari 2015, 31 maart 2015 (met inbegrip van de hoorzitting van de Belgische experten-leden van het Epilobee-consortium) en 28 april 2015, en de plenaire zittingen van 17 oktober 2014, 3 juli 2015 en 11 september 2015,

**geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies :**

<sup>1</sup> Gaschromatografie en massaspectometrie.

<sup>2</sup> Vloeistofchromatografie en massaspectometrie.

## 2. Methodologie

Dit advies is gebaseerd op het onderzoek van de documenten die in het kader van dit dossier aan het Wetenschappelijk Comité werden overhandigd, op de hoorzitting van verschillende Belgische leden van het Epilobee-consortium (cf. samenstelling van de werkgroep op het einde van dit advies), op de mening van verschillende Belgische experts (cf. samenstelling van de werkgroep op het einde van dit advies), alsook op de studie van de wetenschappelijke literatuur.

## 3. Advies

Eerst en vooral moet worden nagegaan of de verschillen, die werden vastgesteld tussen het percentage van de wintersterfte bij bijen in België en deze vastgesteld in de andere lidstaten, statistisch gezien significant zijn. Deze analyse is in uitvoering bij het Franse ANSES (Agence nationale française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). Bij de voorbereiding van dit advies waren deze resultaten niet gekend.

### 3.1. Vraag 1: Welke mogelijke oorzaken kunnen aan de basis liggen van de hoge bijensterfte in België tijdens het Epilobee project (jaar 2012-2013)?

#### 3.1.1. Varroabesmetting.

Volgens de elementen van het dossier en voor wat de eerste fase van het Epilobee project (2012-2013) betreft, lijkt varroabesmetting van de bijenkolonies de voornaamste mogelijke oorzaak van de wintersterfte bij bijen te zijn. Genersch *et al.* (2010) en van der Zee *et al.* (2015) hebben ook aangetoond, respectievelijk in Duitsland en Nederland, dat deze factor de belangrijkste oorzaak van de wintersterfte bij honingbijen is. Uit het epidemiologisch onderzoek uitgevoerd door het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA) blijkt dat de afwezigheid van behandeling tegen varroa of de late opstart ervan (= na 1 september) en de leeftijd van de imker (> 65 jaar) risicofactoren zijn voor de Belgische situatie.

#### 3.1.2. Uitzonderlijke klimaatomstandigheden.

Een andere verklaring zou kunnen liggen in het feit dat de winter van 2012-2013 in België abnormaal<sup>3</sup> vochtig was en dat er zéér abnormaal<sup>4</sup> weinig zonneschijn was volgens het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI, cf. <http://www.meteo.be/meteo/view/nl/9958514-Winter+2013.html>), en dit in tegenstelling met de winter van 2013-2014, die in België uitzonderlijk<sup>5</sup> zacht was en dat er zéér abnormaal<sup>4</sup> veel zonneschijn was (cf. <http://www.meteo.be/meteo/view/nl/13796989-Winter+2014.html>). Op dit vlak zou het interessant zijn de mogelijke verbanden te onderzoeken tussen de opgetekende sterftecijfers en verschillende bioklimatologische parameters: temperatuur, vochtigheid, ... gezien de 'breedtegraad' een invloed lijkt te hebben op de sterfte, aangezien de Noord-Europese landen de grootste wintersterfte bij bijen kennen. Deze analyse is aan de gang in het ANSES.

#### 3.1.3. Beperkte professionaliteit van de imkerijen.

Het verschil in professionaliteit tussen de imkerijpraktijken in de lidstaten zou een gedeeltelijke verklaring kunnen vormen voor de verschillen op het vlak van de wintersterfte bij bijen. Immers, imkers in Zuid-Europa zijn over het algemeen veel vaker professionelen (Bruneau, 2009). De grootte van hun bijenstand is derhalve eveneens belangrijker, de opvolging van de kolonies is over het algemeen beter en de antivarroabehandelingen worden regelmatig toegepast (= beter beheer). Het Wetenschappelijk Comité beveelt dan ook aan

<sup>3</sup> Abnormaal = Fenomeen bereikt of overtroffen gemiddeld één keer om de 6 jaar.

<sup>4</sup> Zéér abnormaal = Fenomeen bereikt of overtroffen gemiddeld één keer om de 10 jaar.

<sup>5</sup> Uitzonderlijk = Fenomeen bereikt of overtroffen gemiddeld één keer om de 30 jaar.

dat de goede imkerijpraktijken (meer bepaald met betrekking tot de behandeling van varroa) meer zouden gepromoot worden binnen de Belgische bijenteeltsector en dat een onafhankelijke controle op de kwaliteit van de opleiding van de imkers zou kunnen leiden tot een betere standaardisatie van de ziektebestrijding van bijen.

#### 3.1.4. Beperkte beschikbaarheid van toegelaten diergeneesmiddelen.

De lage beschikbaarheid van toegelaten diergeneesmiddelen voor bepaalde bijenziekten in België zou gedeeltelijk het opgetekende sterftcijfer kunnen verklaren. Momenteel zijn er enkel drie diergeneesmiddelen op basis van thymol in België toegelaten voor de behandeling van bijen tegen varroa. Andere krachtigere/efficiëntere geneesmiddelen of geneesmiddelen die minder gevoelig zijn voor weersomstandigheden zijn beschikbaar voor de imkers in andere lidstaten en zouden kunnen worden aangewend op basis van het "cascadesysteem"<sup>6</sup>. In dit geval ligt de verantwoordelijkheid bij de dierenarts. Welnu, deze laatste wordt over het algemeen zelden geraadpleegd in de bijenteeltsector. Het gebrek aan beschikbare toegelaten diergeneesmiddelen zet sommige imkers ertoe aan om empirisch te werk te gaan, zelfs in de EU verboden stoffen te gebruiken (zie hieromtrent ook het advies 12-2015 van het Wetenschappelijk Comité (FAVV, 2015b)).

#### 3.1.5. Afwezigheid van een varroa bestrijdingsprogramma.

In België is er geen officieel varroa bestrijdingsprogramma. Sommige landen zoals Duitsland beschikken over een echte regionale/nationale bestrijdingsstrategie tegen varroa. Dit draagt vermoedelijk bij tot de lagere cijfers van wintersterfte bij bijen in dit land.

#### 3.1.6. Genetische selectie.

Bij de genetische selectie van bijenvolken zou prioriteit moeten gegeven worden aan de selectie van nakomelingen die aangepast zijn aan de Belgische klimaat/weersomstandigheden, wat niet altijd het geval is. In het kader van deze genetische selectie is het ook belangrijk de verticale overdracht van pathogenen, zoals bijvoorbeeld virussen, tot een minimum te beperken (cf. meer bepaald Ravoet *et al.*, 2015). Tegelijkertijd wordt afgeraden koninginnen te blijven importeren afkomstig uit het zuiden van Italië, aangezien zij niet aangepast zijn aan het Belgische klimaat (naast het gezondheidsrisico verbonden aan de aanwezigheid van de kleine bijenkastkever *Aethina tumida* in deze streek, zie hiervoor het advies 11-2015 van het Wetenschappelijk Comité (FAVV, 2015a)).

### **3.2. Vraag 2: Kan de manier waarop het Epilobee project werd uitgevoerd, meer bepaald het protocol en de toegepaste methodologie, een mogelijke verklaring zijn voor de opmerkelijk hogere sterftcijfers die in België werden opgetekend?**

Het Belgische bewakingsprotocol dat toegepast werd tijdens het Epilobee project werd uitgewerkt op basis van de richtsnoeren van het ANSES-labo van Sophia-Antipolis, het Europese referentielaboratorium voor de gezondheid van bijen (LRUE). De studie van de manier waarop het Epilobee project in België uitgevoerd werd liet niet toe direct de bijzonder hoge sterftcijfers te verklaren.

Er bestaan wel een aantal factoren die de vastgestelde sterftcijfers kunnen beïnvloeden, zowel naar boven als naar onder toe. Zij worden hierna in detail beschreven.

#### 3.2.1. Het bemonsteringskader stemt onvoldoende overeen met de reële situatie op het terrein.

Volgens sommige ramingen zijn er ongeveer 10.000 imkers in België. In 2012 waren slechts 3.000 imkers bij het FAVV geregistreerd (= bemonsteringskader of 'sampling frame'). Het aantal te volgen bijenstanden in het kader van het Epilobee project werd bepaald op basis van dit officieel (klein) aantal. Derhalve is het aantal van 15 imkers per provincie die in het

<sup>6</sup> Raadpleeg voor alle informatie hieromtrent de volgende webpagina : [http://www.fagg-fmpps.be/nl/DIERGENEESKUNDIG\\_gebruik/geneesmiddelen/geneesmiddelen/distributie\\_aflevering/cascade/](http://www.fagg-fmpps.be/nl/DIERGENEESKUNDIG_gebruik/geneesmiddelen/geneesmiddelen/distributie_aflevering/cascade/).

kader van het Epilobee project geselecteerd werden (= 150 imkers over het hele grondgebied, ofwel 5% van het bemonsteringskader) te laag t.o.v. de reële situatie op het terrein (totale populatie imkers). Dit element heeft eventueel een invloed gehad op het sterftecijfer dat nationaal gerapporteerd werd. Een oplossing zou kunnen zijn een betere inventarisering of een bemonstering van de bijenstanden op basis van een *at random* selectie van geografische gegevens gevolgd door de selectie van een bijenstand in de omtrek (moeilijker uit te voeren). Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan dat de grootte van het monster hoe dan ook naar boven wordt herzien.

Het CDD-ERA (Coördinatie van de diergeneeskundige diagnose - epidemiologisch onderzoek en risico analyse) van het CODA heeft in 2012 bepaald dat, op basis van de verwachte prevalentie van varroamijten en deze van DWV<sup>7</sup>, ABPV<sup>8</sup>, CBPV<sup>9</sup>, SBV<sup>10</sup> en BQCV<sup>11</sup>-virussen in België (volgens Nguyen *et al.*, 2011), het aantal van 300 imkers voldoende is om de reële prevalentie van pathogenen in bijenstanden te schatten. Hierbij werd uitgegaan van een populatie van 3.000 imkers en een betrouwbaarheidsniveau van 95 % en een maximale fout van 5 % (behalve voor het DWV-virus : fout gelijk aan 5,15 %). Wanneer deze monstergrootte (n = 300) gehalveerd wordt tot 150 imkers, wordt volgens het CDD-ERA, het foutpercentage van 5,15 % naar 7,49 % verhoogd voor het DWV-virus (hoogste foutpercentage onder de 6 voormelde pathogenen). Het is deze verlaagde monstergrootte die uiteindelijk weerhouden werd.

Dezelfde aanpak kan ook worden gevolgd voor een populatie van 10.000 imkers (via de software Win Episcopo bijvoorbeeld). In dit geval gaat de monstergrootte, vóór de verlaging, van 300 naar 335 imkers om de werkelijke prevalentie van pathogenen op het niveau van de bijenstanden te ramen met een betrouwbaarheidsniveau van 95 % en een maximum foutpercentage van 5 % (behalve voor het DWV-virus : fout gelijk aan 5,05 %). Opnieuw, wanneer de grootte van het monster gehalveerd wordt tot 168 imkers, gaat het foutpercentage van 5,05 % naar 7,20 %.

Natuurlijk zou eveneens rekening moeten gehouden worden met de resultaten die verkregen zijn in het kader van het Epilobee project voor wat betreft de prevalenties van pathogenen om een nieuwe monstergrootte te bepalen.

### 3.2.2. Weigering van deelname van bepaalde imkers aan het project.

Sommige geselecteerde imkers hebben geweigerd om deel te nemen aan het Epilobee project. In het eerste jaar van het project (2012-2013), hebben 11 op de 150 geselecteerde imkers geweigerd om deel te nemen, ofwel 7,3 %. Het percentage weigeringen lag lager voor het tweede jaar van het project (2013-2014) en bedroeg 4,0 % (= 6/150). Op provinciaal vlak was het percentage weigeringen het hoogst voor de provincie Namen met 53,3 % (= 8/15) en 13,3 % (= 2/15) respectievelijk voor het eerste en tweede jaar van het project. Een verklaring voor dit hoog percentage weigeringen zou kunnen zijn, dat enerzijds, sommige imkers zich niet aangesproken voelen door de studie omdat ze de problemen inzake bijensterfte niet onderkennen (= onderschatting) of, dat anderzijds, imkers die wel hebben deelgenomen aan het project deze zijn, bij wie de bijensterfte het hoogste is (= overschatting). Het is onmogelijk de reden van deze weigeringen te achterhalen, maar zij hebben eventueel een invloed gehad op het gerapporteerde bijensterfte percentage.

### 3.2.3. Gebrekkige standaardisatie van het bemonsteringsplan tussen lidstaten.

Het bemonsteringsplan (= '*sampling design*') zou beter moeten gestandaardiseerd worden tussen de verschillende lidstaten die deelnemen aan het bewakingsprogramma voor bijensterfte. Immers, op Belgisch vlak, werden in elke provincie monsters genomen zodat het gehele grondgebied gedekt was en er werden verschillen waargenomen tussen de provincies (gaande van 13,5 % voor Luxemburg tot 48,2 % voor Oost-Vlaanderen tijdens de winter van

---

<sup>7</sup> DWV = Deformed Wing Virus.

<sup>8</sup> ABPV = Acute Bee Paralysis Virus.

<sup>9</sup> CBPV = Chronic Bee Paralysis Virus.

<sup>10</sup> SBV = Sac Brood Virus.

<sup>11</sup> BQCV = Black Queen Cell Virus.

2012-2013). Welnu, in sommige landen werd slechts één streek/gebied bemonsterd en daarna werden de resultaten geëxtrapoleerd op het gehele grondgebied, wat zou kunnen leiden tot een onderschatting of een overschatting van het sterftecijfer op nationaal vlak. De Belgische aanpak van geografische spreiding van de te nemen monsters over 10 provincies, die door het CDD-ERA van het CODA ontwikkeld is, is in elk geval adequaat.

### **3.3. Vraag 3: Hoe kan het protocol van het Epilobee project aangepast worden zodat de meest vernoemde oorzaken van bijensterfte (pathogenen en chemische contaminanten) geïntegreerd worden in een toekomstig bewakingsprogramma?**

Vooraleer het bemonsteringsprotocol aangepast wordt voor het toekomstige actief bewakingsprogramma voor honingbijensterfte, moet de inventarisering van actieve imkers op het Belgische grondgebied op een significante manier verbeterd worden.

Zoals vermeld in punt 3.2. werd het huidige bemonsteringsprotocol ontwikkeld door het CDD-ERA van het CODA. Het bestaat uit de *at random* selectie van 15 imkers per provincie en waarvan voor elke geselecteerde bijenstand alle kolonies bemonsterd worden wanneer de bijenstand er minder dan 6 telt en maximaal 6 kolonies *at random* geselecteerd indien de bijenstand meer dan 6 kolonies heeft. De aangewende methodologie is adequaat maar moet worden aangepast zodat rekening wordt gehouden met het uitgebreide bemonsteringskader (10.000 imkers in plaats van 3.000) en met de prevalenties van de pathogenen die vastgesteld zijn in het kader van het Epilobee project, zoals vermeld is in punt 3.2.

Dit bemonsteringsprotocol zou bovendien aangepast kunnen worden volgens de hierna volgende voorstellen (cf. tabel 1).

Tabel 1. Overzicht van het huidige bemonsteringsprotocol en de verbetervoorstellen die door het Wetenschappelijk Comité geformuleerd zijn voor het toekomstige actieve bewakingsprogramma voor sterfte bij honingbijen.

	Huidige protocol		Voorstel van het Wetenschappelijk Comité		Bemerkingen
	Op systematische basis	Op diagnostische basis	Op systematische basis	Op diagnostische basis	
<b>Pathogenen</b>					Over het algemeen voor wat pathogenen betreft, een monsternamen van levende bijen nemen.
<i>Varroa</i> (telling tijdens het 1 <sup>ste</sup> bezoek = vóór de winter)	X		X		
ABPV en DWV-virussen (tijdens het 2 <sup>de</sup> bezoek = in de lente)	X		X		- Overeenkomstig de richtlijnen van het ANSES: virussen die bekend zijn om sterftes bij honingbijen in associatie met <i>Varroa destructor</i> te veroorzaken (Genersch <i>et al.</i> , 2010). - Het is eveneens aangewezen de virale belasting te kwantificeren.
Virussen : CBPV, SBV, KBV, BQCV		X		X	
<i>Aethina tumida</i> en <i>Tropilaelaps</i>	X			X	In België zijn deze organismen verondersteld niet aanwezig, het is derhalve beter om een gerichte aanpak, gebaseerd op het risico, te overwegen.
(Klinische) varroase		X		X	
Vuilbroed : <i>Melissococcus plutonius</i> en <i>Paenibacillus larvae</i>		X		X	- Naast de opsporing van agentia die verantwoordelijk zijn voor Amerikaans vuilbroed of Europees vuilbroed, is het eveneens belangrijk om deze agentia te kwantificeren. - Hiervoor is het nodig een gestandaardiseerd protocol te hebben voor het nemen van het monster, want de sporenconcentraties van <i>Paenibacillus larvae</i> verschillen, naarmate de honing geanalyseerd wordt afkomstig van het corpus van de bijenkast (= vlakbij het broed) of van de honing afkomstig van honingzolders.



<i>Nosema apis</i> en <i>Nosema ceranae</i>		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aan- of afwezigheid van symptomen registreren.</li> <li>- Belang van de plaats van het monster in de bijenkast: monsters nemen van oude bijen.</li> <li>- Bemonsteringsperiode: bij voorkeur in het voorjaar (15/03 – 1/05) voor beide soorten, maar met een bijkomende staalname in het najaar (15/09 – 15/10) voor <i>N. ceranae</i>.</li> </ul>
---	--	---	---	---

<b>Chemische contaminanten</b>				X*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gezien het gaat om een bewaking (= chronische blootstelling), en niet om een incident (= acute blootstelling), wordt voorgesteld beroep te doen op multi-residu analysemethodes van het type LC-MS, waarbij het mogelijk is tegelijkertijd een maximum aantal verschillende moleculen op te sporen (residuen van bestrijdingsmiddelen (gewasbeschermingsmiddelen en biociden)).</li> <li>- Idealiter zou een monster van 100 cm<sup>2</sup> (10*10cm) moeten worden genomen van een raat met bijenbrood en met cellen gevuld met honing, zodat honing, pollen en was kunnen worden geanalyseerd. Deze drie matrices zouden afzonderlijk moeten worden geanalyseerd.</li> </ul> <p>Wat de matrix "was" betreft, zou(den) de analysemethode(s) ten minste de residuen moeten kunnen opsporen die reeds in die matrix gevonden werden in België en in Frankrijk (zie hiervoor de bijlage 1 van het Advies 12-2015 van het Wetenschappelijk Comité (2015b).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idealiter wordt eveneens een monster van bijen genomen. In eerste instantie zou echter de analyse van historische monsters (bijen) kunnen overwogen worden die genomen en gearhiveerd werden in het kader van het Epilobee project om een idee te krijgen van de blootstelling van bijen aan residuen. In dit geval zal het nodig zijn de analyseresultaten te beschouwen als 'kwalitatief' (aan-/afwezigheid) en niet als 'kwantitatief', gezien de opslagomstandigheden van de monsters mogelijk de residuconcentraties gewijzigd hebben.</li> </ul>
--------------------------------	--	--	--	----	--

Legende:

ABPV = *Acute Bee Paralysis Virus*; BQCV = *Black Queen Cell Virus*; CBPV = *Chronic Bee Paralysis Virus*; DWV = *Deformed Wing Virus*; KBV = *Kashmir Bee Virus*; SBV = *Sac Brood Virus*.

\* Deze screening zou prioritair moeten uitgevoerd worden in bijenkasten, waar men problemen inzake sterfte waargenomen heeft. De analyse van een bijencontrolepopulatie (= gezonde kolonies) blijft echter een noodzaak om de resultaten te kunnen vergelijken.

## 4. Onzekerheden

De onzekerheden met betrekking tot de mogelijke oorzaken van wintersterfte bij bijen in België hebben te maken met :

- Het feit dat het bemonsteringskader van het Epilobee project te beperkt is (3.000 geregistreerde imkers t.o.v. een geschatte 10.000 actieve imkers) vergeleken met de reële situatie op het terrein.
- Het feit dat het op dit moment nog niet gekend is of de verschillen tussen het sterftecijfer in België en deze in de andere lidstaten vastgesteld in het kader van het Epilobee project, statistisch gezien significant zijn (analyse in uitvoering in het ANSES).
- Het gebrek aan gegevens met betrekking tot de sterfte van honingbijen op lange termijn (het Epilobee project had immers enkel betrekking op twee opeenvolgende jaren).
- Het gebrek aan kennis over het mogelijk effect op bijensterfte van andere risicofactoren, zoals bijvoorbeeld de Belgische klimaat- en weersomstandigheden, de beschikbaarheid van de voedselvoorraad voor de bijen in de loop van het bijenseizoen alsook hun diversiteit, het effect van de landbouwpraktijken of de structuur van het Belgische landschap.

## 5. Besluit

Het Wetenschappelijk Comité beschrijft in dit advies een aantal oorzaken die aan de oorsprong kunnen liggen van het hoog percentage wintersterfte bij bijen in België dat werd vastgesteld tijdens het Epilobee project zoals de graad van varroabesmetting van bijenkolonies, de bijzondere weersomstandigheden tijdens de winter 2012-2013, de Belgische imkerijpraktijken en de lage beschikbaarheid van toegelaten diergeneesmiddelen voor bijen. Het Wetenschappelijk Comité formuleert eveneens verschillende voorstellen tot verbetering van het bemonsteringsprotocol voor een opvolging van de sterfte in bijenkolonies in de toekomst (cf. tabel 1.) en beveelt met name aan om het bewakingsprogramma inzake bijensterfte in België en/of op Europees vlak over een langere periode verder te zetten.

## 6. Aanbevelingen

Naast de in tabel 1. vermelde specifieke aanbevelingen maakt het Wetenschappelijk Comité de volgende algemene aanbevelingen:

- De inventarisering van de actieve imkers op Belgisch grondgebied zou dienen verbeterd te worden.
- De monstergrootte zou dienen berekend te worden op de realistisch geschatte aantallen imkers en niet op het beperkter aantal geregistreerde imkers.
- Het bewakingsprogramma inzake bijensterfte zou in België en/of op Europees vlak over een langere periode verder gezet dienen te worden, meer bepaald rekening houdende met een grote variabiliteit van jaar tot jaar (vb. in België was de bijensterfte in de winter 2013-2014 beduidend lager dan deze tijdens de eerste winter: 14,8 % *versus* 32,4 %).

Voor het Wetenschappelijk Comité,  
De Voorzitter,

Prof. Dr. E. Thiry (Get.)

Brussel, 29/09/2015

## Referenties

ANSES, 2015. *A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses 2012-2014*. Cf. : [http://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/bees/docs/bee-report\\_2012\\_2014\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/docs/bee-report_2012_2014_en.pdf).

Bruneau E., 2009. L'apiculture européenne. *Abeilles & c<sup>ie</sup>*. 06-2009. N°133. Pp. : 28-32. Cf. : [http://www.cari.be/medias/abcie\\_articles/133\\_eu.pdf](http://www.cari.be/medias/abcie_articles/133_eu.pdf).

FAVV, 2015a. Advies 11-2015 van 22 mei 2015 van het Wetenschappelijk Comité. *Preventie en bestrijding van Aethina tumida (kleine bijenkastkever) bij bijen (dossier SciCom 2014/23)*. Cf. : [http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/documents/01\\_ADVIES11-2015\\_DOSSIER2014-23\\_000.pdf](http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/documents/01_ADVIES11-2015_DOSSIER2014-23_000.pdf).

FAVV, 2015b. Advies 12-2015 van 14 juli 2015 van het Wetenschappelijk Comité. *Residuen van gewasbeschermingsmiddelen en van diergeneesmiddelen in bijenwas : scenarioanalyse van de chronische blootstelling van de consumenten en voorstel van actielimieten (dossier SciCom 2014/13)*. Cf. : [http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/documents/01\\_ADVIES12-2015\\_NL\\_DOSSIER2014-13.pdf](http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/documents/01_ADVIES12-2015_NL_DOSSIER2014-13.pdf).

Genersch E., von der Ohe W., Kaatz H., Schroeder A., Otten C., Büchler R., Berg S., Ritter W., Mühlen W., Gisder S., Meixner M., Liebig G., Rosenkranz P., 2010. The German bee monitoring project: a long term study to understand periodically high winter losses of honey bee colonies. *Apidologie*. 41(3):332-352.

Nguyen B.K., Ribière M., vanEngelsdorp D., Snoeck C., Saegerman C., Kalkstein A.L., Schurr F., Brostaux Y., Faucon J.-P., Haubruge E., 2011. Effects of honey bee virus prevalence, *Varroa destructor* load and queen condition on honey bee colony survival over the winter in Belgium. *Journal of Apicultural Research*. 50(3):195-202. DOI: 10.3896/IBRA.1.50.3.03.

Ravoet J., De Smet L., Wenseleers T., de Graaf D.C., 2015. Vertical transmission of honey bee viruses in a Belgian queen breeding program. *BMC Veterinary Research*. 11:61. Cf. : <http://www.biomedcentral.com/1746-6148/11/61>.

van der Zee R., Gray A., Pisa L., de Rijk T., 2015. An Observational Study of Honey Bee Colony Winter Losses and Their Association with *Varroa destructor*, Neonicotinoids and Other Risk Factors. *PLoS One*. 10(7):e0131611.

## Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden :

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, P. Delahaut, B. De Meulenaer, S. De Saeger, L. De Zutter, J. Dewulf, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Legrève, C. Matthys, C. Saegerman, M.-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg.

## Belangenconflict

Er werd geen belangenconflict vastgesteld.

## Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk comité dankt de Stafdirectie voor risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies.

## **Samenstelling van de werkgroep**

De werkgroep was samengesteld uit :

Leden van het Wetenschappelijk Comité	C. Saegerman (verslaggever), D. Berkvens, J. Dewulf, H. Imberechts
Externe experts	F. Jacobs (UGent), B. Losson (ULg), W. Reybroeck (ILVO), G. Smagghe (UGent)
Dossierbeheerder	O. Wilmart (FAVV)

De activiteiten van de werkgroep werden opgevolgd door de volgende leden van de administratie: B. Verhoeven en P. De Winter (FAVV) en L. Flandroy (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu).

De Belgische leden experts van het Epilobee-consortium werden uitgenodigd op een hoorzitting om hen de mogelijkheid te geven hun standpunt te formuleren over de verschillende vragen gesteld in het kader van dit dossier. Deze hoorzitting vond plaats op 31 maart 2015. De volgende personen werden gehoord:

S. Roelandt	CODA
Y. Van der Stede	CODA
D. de Graaf	UGent

## **Wettelijk kader van het advies**

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 9 juni 2011.

## **Disclaimer**

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.