

Goed boeren met **bijen!**

# De gezondheid van bijen in Europa.

## Feiten en cijfers

Overzicht van de meest recente gegevens over de gezondheid van bijen in Europa

### SAMENVATTING EN TOELICHTINGEN

Dit document geeft een overzicht van de meest recente beschikbare gegevens over de factoren die de gezondheid beïnvloeden van zowel door de mens gehouden bijen als de populaties inheemse wilde bijen, waaronder solitaire bijen en hommels.

Het uitgangspunt van het rapport is dat de terugloop van het aantal bestuivende insecten een significant negatieve impact kan hebben op de diversiteit van plantensoorten en economisch gezien op de opbrengst van gewassen. Tot nu toe waren de status en het relatieve belang van de stressfactoren die de bijenpopulaties kunnen beïnvloeden echter betrekkelijk onduidelijk en er werd in vele gevallen over gediscussieerd.

Het is bekend dat er in Europa minstens 700 soorten bijen voorkomen, maar slechts één soort wordt gehouden voor de productie van honing, namelijk de *Apis mellifera* of honingbij. Volgens de mededeling van de Europese Commissie over de gezondheidstoestand van honingbijen (EC, COM (2010)714final) wordt het aantal bijenhouders in de EU geschat op ongeveer 700.000 imkers die ongeveer 15 miljoen bijenkasten houden. Ongeveer 97% daarvan zijn niet-professionele imkers. Zij zorgen voor circa 67% van de bijenkasten in de EU.

### De economische aspecten van bijenteelt

Hoewel er slechts beperkte informatie beschikbaar is over de economische aspecten van bijenteelt in Europa, wordt bijenteelt op kleine schaal over het algemeen als onrendabel beschouwd. Toch wordt dit vaak gedaan. De populatie honingbijen wordt sterk beïnvloed door fluctuerende prijzen, markttoegang, namaakproducten, arbeid en kosten plus de overige factoren die van belang zijn voor het houden van bijen. De globalisering heeft ook invloed op de bijenteelt, doordat de productie van honing in toenemende mate geconcentreerd plaatsvindt in Azië, Afrika en Zuid-Amerika.

### Afname van het aantal kolonies honingbijen

Met name in Midden-Europa wordt een afname van het aantal kolonies honingbijen gemeld, maar deze situatie is niet universeel. In het Middellandse Zeegebied werd juist een toename geobserveerd tijdens de afgelopen decennia. In de media verschijnen regelmatig alarmerende berichten over sterfte onder kolonies, maar in veel gevallen zijn de oorzaken van de afname (die meestal complex zijn en multifactorieel) slecht onderzocht en de informatie over sterfte onder overwinterende kolonies is vaak

misleidend. Meestal wordt er geïmpliceerd dat de afname van het aantal kolonies met honingbijen betrekking heeft op alle bijensoorten, terwijl de oorzaken en gevolgen vaker specifiek in verband staan met het houden van bijen in bijenkasten.

Hoewel de sterfte onder overwinterende kolonies als tendens de afgelopen tien jaar is toegenomen, verschillen de aantallen niet significant van de aantallen die in het verleden per jaar werden geregistreerd. Als er wordt bericht over hoge sterfecijfers van kolonies, gaan de meeste Europese meldingen over sterfte van overwinterende kolonies die zijn veroorzaakt door de varroamijt, vaak in verband gebracht met secundaire infecties door virussen en sterfte veroorzaakt door Nosema-infecties.

De resultaten tot nu toe van projecten waarbij meerdere factoren werden onderzocht, wijzen er op dat de varroamijt (een parasiet die in vrijwel elke bijenstal in Europa voorkomt) de belangrijkste oorzaak vormt van de verzwakking van kolonies honingbijen in Europa.

In de lente en zomer kunnen andere ziekten zoals Nosema, virusinfecties of vuilbroed de kolonies ook schade toebrengen. Door gebrek aan veterinaire behandeling raken deze bijenpopulaties vaak aangetast door parasieten en ziekten. Er wordt bovendien verwacht dat ziekten die nu nog niet in Europa voorkomen (bijvoorbeeld die veroorzaakt worden door de kleine bijenkastkever of de Trolilaelapsmijt) kunnen gaan verschijnen en verspreiden. De werkzaamheid van de huidige eventueel toegepaste behandelopties varieert en is afhankelijk van de werkmethoden van de imker, de klimaatomstandigheden en de verschillen in seizoenen.

*Colony Collapse Disorder* (in het Nederlands ook bijenverdwijnziekte genoemd) zoals beschreven in de VS is in Europa (nog) niet waargenomen.

Het bestrijden van bijenziekten en –epidemieën wordt beschouwd als de meest essentiële factor voor succesvolle bijenteelt op de lange termijn. In enkele landen zijn belangrijke pogingen ondernomen om gespecialiseerde trainingsprogramma's te implementeren zodat imkers de ziekten leren herkennen, maar in andere landen schiet de kennis van imkers op dit gebied danig tekort.

Omdat technieken voor het houden van bijen, culturele tradities en klimaatomstandigheden bovendien verschillen binnen Europa, moet er meer aandacht worden besteed aan beleidsvorming voor de ontwikkeling en implementatie van goede richtlijnen voor het houden van bijen. Nieuwe technieken voor het houden van bijen en verbeterde kennis hebben geleid tot een betere gezondheidstoestand van de bijen en een betere kwaliteit en kwantiteit van de honingopbrengst.

## Inheemse bestuiverpopulaties

Uit onderzoek (en dan met name onderzoek gericht op meerdere factoren die de honingbij beïnvloeden) is gebleken dat de terugloop van bestuivers waarschijnlijk wordt veroorzaakt door een combinatie van verschillende factoren, waaronder: habitatverlies, klimaatverandering, ziekten, werkmethoden van de imker, invasieve soorten en pesticiden. Eén van de belangrijkste oorzaken van de terugloop van bestuivers is de vernietiging van diens habitat.

Met name de nectar en pollen van vele moderne gewassen vormen essentiële voedselbronnen voor zowel wilde als door de mens gehouden bijen. Landbouwmethoden zoals gewasrotatie, het zaaien van bloeiende gewassen die aantrekkelijk zijn voor bijen, het onderhouden van boomgaarden en heggen en het aanplanten van bloemrijk grasland in combinatie met actief onderhoud van perceelranden en bufferstroken kunnen bijdragen aan de toename van de populaties inheemse wilde bijen en andere bestuivende insecten.

De focus van de meeste onderzoeken naar bijenziekten lag van oudsher geconcentreerd op de honingbij (*Apis mellifera*). Als gevolg hiervan is er zeer weinig informatie bekend over de incidentie, effecten en oorzaken van ziekten bij wilde bijen en de remedies tegen deze ziekten. Het is duidelijk dat foeragerende bijen om gezond te blijven verschillende bronnen voor natuurlijke nectar en pollen tot hun beschikking moeten hebben om voedingstekorten te voorkomen en het immuunsysteem te versterken.

## Pesticiden

Door vele auteurs worden pesticiden genoemd als een factor die mogelijk bijdraagt aan de sterfte van kolonies honingbijen, maar er zijn maar weinig onderzoeken die claimen concreet bewijs te hebben gevonden voor een belangrijke rol van pesticiden hierin.

De gemelde incidenten met pesticiden leiden meestal tot verschillende mate van schade aan de kolonie, maar veroorzaken zelden de sterfte van een beschadigde kolonie. De vaakst voorkomende oorzaak van pesticidengerelateerde incidenten is verkeerd gebruik van producten en het negeren van instructies op het etiket door de boeren, vaak in combinatie met slechte communicatie met imkers of nalatigheid van de imkers. Er zijn in vele landen afzonderlijke gevallen van vergiftiging door pesticiden gemeld.

De rol van meerdere pesticidenresidu's in subletale hoeveelheden en de impact van gecombineerde en synergetische effecten op de gezondheidstoestand van bijen is weliswaar ook beoordeeld tijdens de multifactoriële onderzoeken, maar toch is er verder onderzoek nodig naar deze factoren. Dergelijk onderzoek sluit echter de noodzaak tot strikte naleving en handhaving van de goedgekeurde omstandigheden voor het gebruik van pesticiden niet uit. De instructies voor het gebruik van pesticiden zijn ontworpen om blootstelling te voorkomen.

Wat betreft de blootstelling van bijen aan pesticiden, is het van essentieel belang om na te gaan of de bijen fysiek worden blootgesteld aan een product in de loop van het gebruik ervan, op basis van de kenmerken van het product zelf en het gebruikspatroon ervan. In sommige gevallen is de blootstelling van bijen aan het product niet mogelijk, en in de gevallen waarin dit wel mogelijk is, moet worden nagegaan hoe aantrekkelijk het betreffende gewas is voor bijen. In de huidige risicobeoordelingsschema's wordt rekening gehouden met bovenstaande elementen. Eén van de consequenties daarvan is dat tijdens een evaluatie van de meldingen van incidenten die in acht landen in Europa is uitgevoerd, is gebleken dat het aantal pesticidengerelateerde incidenten met bijen de afgelopen decennia in die betreffende landen over het algemeen is afgenomen.

Er zijn in verschillende Europese landen post-registratie-onderzoeken uitgevoerd naar de specifieke impact van bepaalde pesticiden op bijen, bij gebruik onder de vooraf gedefinieerde gebruiksomstandigheden. De meeste van deze onderzoeken waren gericht op neonicotinoïde stoffen. In geen van de onderzoeken naar bijen en pesticidengebruik onder realistische gebruiksomstandigheden is tot dusverre een duidelijk verband gevonden tussen de mortaliteit onder bijenkolonies als fenomeen en de blootstelling van bijen aan de pesticiden. Hiermee is aangetoond dat de beperkings- of beheermaatregelen die zijn ingesteld bij de goedkeuring van de betreffende producten effectief zijn indien de gebruikers zich aan de voorschriften houden.

Multifactoriële onderzoeken vormen de meest geschikte aanpak omdat de opzet ervan voorziet in het kwantificeren van de relatieve bijdrage van elk van de onderzochte parameters aan een eventuele terugloop. Onderzoekers zijn het erover eens dat zelfs als een infestatie met varroamijten één van de belangrijkste factoren is, de oorzaak van de geobserveerde koloniesterfte naar alle waarschijnlijkheid door meerdere factoren wordt veroorzaakt. Andere factoren zijn onder andere een grote hoeveelheid ziekten en parasieten, het beheer van bijenkasten en de werkmethoden van imkers, klimaatfactoren, gezondheidsproblemen van de bijenkoningin, voedingsproblemen, verlies aan genetische diversiteit en omgevingsfactoren zoals de structuur van het tegenwoordige landbouwlandschap.

## Wetgeving over pesticiden in de EU

De wetgeving over pesticiden in de EU bestaat uit twee complementaire teksten (Verordening 1107/2009 en Richtlijn 128/2009) die tot doel hebben een hoog niveau van bescherming van de gezondheid van mens en milieu te waarborgen. Vanuit het perspectief van regelgeving is de kennis over de mogelijke impact die pesticiden kunnen hebben op de honingbij veel gedetailleerder en beter gedocumenteerd dan de informatie over andere soorten bestuivers en soorten in land- en waterecosystemen.

Er wordt in Europa al vele jaren onderzoek uitgevoerd naar de impact van pesticiden op bijen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen die zijn ontwikkeld door de OESO en de EPPO, die voorzien in methoden om de impact op honingbijen en andere soorten te beoordelen.

De EU-verordening over pesticiden (Verordening 1107/2009) bevat een specifieke eis voor risicobeoordeling van de blootstelling van honingbijen (*Apis mellifera*). Deze bepaling was ook opgenomen in de goedkeuringsprocedure onder het eerdere kader van Richtlijn 91/414.

Volgens EG-verordening 1107/2009 (en diens voorloper, Richtlijn 91/414/EEG) moet worden aangetoond dat het op de markt brengen van afzonderlijke producten en de gebruiksaanwijzingen ervan overeenstemmen met de beschermingsdoelen, waaronder de bescherming van de honingbijen. De registratie van pesticiden geschiedt volgens een set strenge regels voor dossiervorming en risicobeoordeling waarbij voor elk soort gebruik de gebruiksomstandigheden worden gedefinieerd om veilig gebruik van de

producten te waarborgen. Er kunnen productspecifieke maatregelen voor risicobeheer worden aanbevolen die op het etiket worden geplaatst.

Richtlijn 2009/128 (Richtlijn inzake duurzaam gebruik) bevat uitgebreide sets maatregelen, variërend van training en certificering van gebruikers tot de regulering van apparatuur voor de toepassing van pesticiden plus het ontwikkelen van effectieve beperkingsmaatregelen waardoor de veiligheid verbetert van het gehele gebruiksproces van pesticiden.

Er zijn vele aanbevelingen en beheermethoden ontwikkeld voor een juist gebruik van pesticiden die kunnen helpen om de potentiële schadelijkheid voor bestuivers te beperken. Deze documenten zijn openbaar en bieden stappen om bestuivers en hun voedselbronnen, water en habitat te beschermen.

Tijdens post-registratie-onderzoeken en multifactorieel onderzoek waarbij pesticiden werden onderzocht als mogelijke negatieve factor voor honingbijkolonies is de belangrijke rol bevestigd die veld- en landschapsbeheer speelt bij het behouden van een goede gezondheidstoestand van kolonies. Eén stap verder is het gebruik van multifunctionele landschapsvorming en actief beheer van de gebieden naast de gewasvelden om te zorgen voor aanvullende voedsel- en habitatbronnen voor bestuivers. Dergelijke methoden kunnen uiteindelijk worden beschouwd als de basis voor gewassenbeheer in de toekomst.

### **Uit deze analyse komen diverse mogelijke actiepunten naar voren:**

- Bijen houden is een zeer complexe activiteit; er moeten stappen worden ondernomen om imkers te trainen, met name de amateurimkers, zodat zij professioneler worden.
- Er moeten snel efficiënte behandelingen voor ziekten van honingbijkolonies beschikbaar worden gemaakt. Het in de gaten houden van resistentie tegen verschillende behandelingen is van even groot belang.
- Er moeten richtlijnen worden ontwikkeld voor werkmethoden van alle imkers, met nadruk op hygiënische procedures vooral van hobbyimkers.
- Er moeten meetmiddelen en -methoden ingesteld worden om gegevens te verzamelen over sterfte onder kolonies en om de factoren te achterhalen die daaraan bijdragen. Deze middelen en methoden moeten worden gepromoot in de gehele Europese Unie, waarbij geleerd wordt van de al bestaande systemen.
- Als er opties voor risicobeheer nodig zijn voor een veilig gebruik van bepaalde pesticiden, moeten deze beter worden gecommuniceerd tussen en binnen lidstaten van de EU, zodat kennis en technische innovaties snel kunnen worden gedeeld en geïmplementeerd.
- Het conserveren van de habitat waarbij rekening wordt gehouden met de behoeften van verschillende soorten bestuivers is een belangrijk aspect bij het herstellen van de afname op de plaatsen waar dit voorkomt.
- Het beleid moet boeren aanmoedigen tot het actief beheren en ontwikkelen van habitat voor bijen zodat er voldaan wordt aan de voedings- en migratiebehoeften van gezonde bijen.
- Het voortzetten en versterken van onderzoeksactiviteiten, waaronder onderzoek naar bijenziekten en naar pesticiden, is van groot belang.

Economische ondersteuning voor imkers is essentieel zodat zij worden gecompenseerd voor de hoge kosten van het bestrijden van bijenziekten.

OPERA wil graag alle leden van de OPERA werkgroep 'Bee health' bedanken: Dr. Anne Alix, Ministerie van Landbouw, Frankrijk; Dr. Helen Thompson, National Bee Unit, Verenigd Koninkrijk; Dr. Kiki Machera, Benaki fytopathologisch instituut, Griekenland; Jens Pistorius, Julius Kühn-Institut, Duitsland; Dr. Konstantinos Kasiotis, Benaki fytopathologisch instituut, Griekenland; Dr. Ettore Capri, OPERA Research Centre, Italië; Mike Brown, National Bee Unit, Verenigd Koninkrijk en Alexandru Marchis, OPERA Research Centre, voor hun substantiële input, constructieve houding en waardevolle suggesties voor de ontwikkeling van het rapport. Onze dank voor de technische bijdragen van: Laurie Adams, North American Pollinator Protection Campaign, VS; Mark Miles, Dow Agrosiences; Dr. Christian Maus, Bayer Crop Science; Dr. Lisa Navarro, Syngenta; Dr. Petru Moraru, voormalig hoofd van het Apiculture Research Institute, Roemenië; Dr. Peter Campbell, Syngenta en Amalia Kafka, OPERA Research Centre die hun onderzoeken, analyses, inzichten en waardevolle expertise hebben gedeeld.

### **Contactpersonen**

Prof. Ettore Capri  
Directeur van het OPERA Research Centre  
Universita Cattolica del Sacro Cuore

Via E. Parmense 84  
29100 Piacenza - Italië  
Tel. +39 0523 599 218

Dhr. Alexandru Marchis  
Policy Team Coordinator  
OPERA Brussel  
Place du Champs de Mars 2  
1050 Brussel - België  
Tel. +32 (0)2 518 7683