

Farming bee-good!

# Bihälsa i Europa.

## Fakta & siffror

Kompendium med den senaste informationen om bihälsa i Europa.

### SAMMANFATTNING

Syftet med detta dokument är att sammanställa den senaste tillgängliga informationen om faktorer som påverkar bihälsa, både hos odlade honungsbin och hos populationer av vilda bin, inklusive solitärbin och humlor.

Utgångspunkten för rapporten är att minskningar i antalet pollinerande insekter kan ha stora negativa effekter, både ekologiskt på mångfalden av växtarter och ekonomiskt på skördeutfallet för olika grödor. Hittills har emellertid status och relativ vikt för de faktorer som kan påverka bipopulationer varit relativt oklar, och i många fall kraftigt omdiskuterad.

I Europa finns det minst 700 kända biarter men endast en av dessa, *Apis mellifera*, odlas för honungsproduktion. Enligt Europakommissionens kommunikation om hälsan hos honungsbin (EC, COM (2010)714final) uppskattas antalet biodlare i EU till cirka 700 000, med ungefär 15 miljoner bikupor. Omkring 97 % är hobbyodlare som svarar för cirka 67 % av bikuporna i EU.

### Biodlingens ekonomi

Även om informationen om de ekonomiska aspekterna av biodling i Europa är begränsad, anses biodling i liten skala allmänt vara oekonomisk. Ändå är den mycket utbredd. Fluktuerande priser och marknadstillgång, förfalskade produkter, löne- och investeringskostnader inom binäringen har alla ett starkt inflytande på populationen av honungsbin. Biodlingen påverkas även av globaliseringen, med en koncentrerad honungsproduktion till Asien, Afrika och Sydamerika.

### Minskat antal kolonier av honungsbin

Ett minskat antal kolonier av honungsbin har rapporterats främst i Centraleuropa, men denna situation är inte allmängiltig eftersom man har noterat öknings i Medelhavsländerna under de senaste decennierna. I media rapporteras ofta oroande förluster av kolonier av honungsbin, men orsakerna bakom minskningen – vilka typiskt är komplexa och multifaktoriella – är dåligt undersökta, och den information som ges om övervintrande kolonier är ofta missvisande. Den typiska slutsatsen är att ett minskat antal kolonier av honungsbin betyder att samtliga biarter är påverkade, när orsak och verkan snarare är specifikt relaterade till odling av bin i kupor.

Även om det finns en trend av ökande förluster av övervintrande kolonier under det senaste decenniet, är dessa inte signifikant olika för enstaka år som tidigare registrerats. Vid rapporter om svåra koloniförluster handlar de flesta europeiska rapporter om övervintringsförluster som orsakats av kvalstren *Varroa* spp., ofta i samband med sekundära infektioner och förluster orsakade av *Nosema* spp.

Resultaten av de multifaktoriella övervakningsprojekt som hittills rapporterats verkar tyda på att parasitkvalstret *Varroa* spp., vilket kan hittas i nästan varje bikupa i Europa, är huvudfaktorn bakom försvagningen av honungsbinas kolonier i Europa.

Andra sjukdomar, såsom *Nosema* spp., virusinfektioner eller yngelröta, kan också skada kolonierna under vår och sommar. Eftersom veterinärmedicinsk behandling saknas är parasiter och sjukdomar vanliga bland dessa bipopulationer. Man kan dessutom förvänta sig att sjukdomar som inte är vanligt förekommande i Europa, såsom den mindre kupbaggen eller kvalstret *Troilaelaps* spp., kan uppträda och spridas. Verkan hos befintliga behandlingsalternativ varierar vid användning, beroende på biodlingspraxis, klimatbetingelser och olika årstidsvariationer.

Colony Collapse Disorder (CCD) som beskrivits i USA har inte observerats i Europa.

Kontroll över biohyra och sjukdomar upplevs som en avgörande faktor för framgångsrik biodling över längre tid. I vissa länder har det gjorts viktiga ansträngningar att införa specialiserade träningsprogram för identifiering av sjukdomar, men i andra länder är denna färdighet gravt underutvecklad hos biodlarna.

Eftersom biodlingsteknik, kulturella traditioner och klimatbetingelser varierar över Europa bör dessutom myndigheterna rikta större uppmärksamhet mot utveckling och införande av goda riktlinjer för binäringen. Ny biodlingsteknik och förbättrade kunskaper har resulterat i förbättrad bihälsa och bättre honungsskördar, både kvalitativt och kvantitativt.

## Inhemska pollinatorpopulationer

Studier, i synnerhet multifaktoriella sådana, som gjorts av honungsbiet antyder att förluster av pollinatörer sannolikt orsakas av en kombination av flera stressfaktorer, inklusive förlust av livsmiljöer, klimatförändringar, sjukdomar, biodlingsrutiner, invasiva arter och pesticider. Destruktion av livsmiljöer har fastslagits vara en av huvudorsakerna till minskningen av pollinatörer.

Många av de moderna grödorna tillhandahåller faktiskt essentiella näringsresurser både för vilda och tama bin, i synnerhet nektar och pollen. Jordbruksmetoder som växelbruk, sådd av blommande grödor som attraherar bin, bevarande av fruktträdgårdar och häckar samt plantering av blomsterängar kan, tillsammans med aktivt vidmakthållande av åkerkanter och buffertremсор, bidra till ökande populationer av inhemska vilda bin och andra pollinerande insekter.

Den mesta forskningen kring bisjukdomar har historiskt koncentrerats till *Apis*-arterna av honungsbin. Följaktligen finns det avsevärda kunskapsluckor vad gäller förekomst och effekter av, orsaker till och behandling mot sjukdomar hos vilda bin. Det är helt klart att samlande bin behöver en mångfald av naturliga nektar- och pollenkällor för att förebygga felnäring och för att stärka immunförsvaret.

## Samband med pesticider

Pesticider listas av många författare som en potentiellt bidragande faktor till förluster av honungsbikolonier, men konkreta bevis för central betydelse av pesticider hävdas endast i ett fåtal undersökningar. Rapporterade pesticidincidenter leder typiskt till varierande grad av skada på kolonin men sällan till förlust av skadade kolonier. Den vanligaste orsaken till pesticidrelaterade incidenter är

felaktig användning av produkter och okunskap om bruksanvisningar inom jordbruket tillsammans med dålig kommunikation med biodlarna, eller att biodlare ignorerar riktlinjer för god skötsel. Enstaka förekomster av pesticidförgiftning har alltså rapporterats från många länder.

Vilken betydelse flera olika pesticidrester i subletala mängder har, eller hur kombinatoriska och synergistiska effekter påverkar bihälsa, även utvärderad i multifaktoriella studier, kräver ytterligare forskning. Även efter sådan forskning kvarstår emellertid behovet att strikt respektera och följa godkända villkor för användning av pesticider, villkor som är utformade för undvikande av exponering.

Vid diskussion av bins exponering för pesticider måste man, utifrån produktinformation och användningssätt, överväga om bina kommer att exponeras fysiskt vid användning av en viss produkt. I vissa fall är exponering av bin utesluten, och i dessa fall måste man sekundärt överväga attraktionskraften hos grödan ifråga. Dessa är element som ingår i befintliga riskbedömningar och följaktligen visar den utvärdering av incidentrapporter som har införts i åtta europeiska länder att antalet pesticidrelaterade bi-incidenter generellt har minskat under de senaste decennierna i de övervakande länderna.

Flera övervakningsstudier har också genomförts i europeiska länder efter registrering, för bedömning av effekten på bin av vissa pesticider under förutbestämda användningsbetingelser. De flesta av dessa studier var inriktade mot neonicotinoida substanser. I pesticidrelaterad biövervakning under verkliga betingelser har hittills inga tydliga samband hittats mellan generell kolonimortalitet och exponering av bina för pesticiderna. Detta bevisar att de försiktighetsåtgärder som beslutats vid godkännandet av respektive produkt har varit effektiva om de följts.

Multifaktoriella studier är det noggrannaste tillvägagångssättet eftersom de medger kvantifiering av det relativa bidraget från varje övervakad parameter till eventuella förluster. Forskare är eniga om att de observerade koloniförlusterna troligen har multifaktoriellt ursprung, även om angrepp av *Varroa* spp. är en av huvudfaktorerna. Bland andra faktorer finns en mängd sjukdomar och parasiter, kupskötsel och biodlingstraditioner, klimatfaktorer, frågor kring drottninghälsa, näringsproblem, förlust av genetisk mångfald och miljöfaktorer, såsom strukturen hos det moderna jordbrukslandskapet.

## Pesticidlagstiftning i EU

EU-reglerna för pesticider vilar på två komplementära texter (Regelverk 1107/2009 och Direktiv 128/2009), vilka syftar till att säkra en hög skyddsnivå för människor och miljö. Ur ett regulatoriskt perspektiv är kunskapen om effekter som pesticider kan ha på honungsbin mycket mer detaljerad och dokumenterad än för andra pollinerande arter eller för arter i terrestriska och akvatiska ekosystem. Utvärdering av pesticideffekter på bin har utförts under många år i Europa med hjälp av riktlinjer som utvecklats av OECD och EPPO och som tillhandahåller metodik för bedömning av effekterna på honungsbin och andra ej avsedda arter.

EU:s regelverk för pesticider (Regelverk 1107/2009) innefattar specifika krav på riskbedömning för honungsbin (*Apis mellifera*) i de fall dessa kan exponeras. Detta villkor ingick även i proceduren för godkännande inom tidigare ramar, Direktiv 91/414.

I EC:s regelverk 1107/2009, och tidigare Direktiv 91/414/EEC, krävs påvisande av att marknadsföring av individuella produkter och deras rekommenderade användning överensstämmer med skyddsmålen, även de som gäller för bin. Registreringen av pesticider vilar på ett antal strikta regler för upprättande av akter och riskbedömningar som medger definiering av säkra villkor för alla typer av användning. Riskhanteringsåtgärder kan rekommenderas, vilka är produktspecifika och tryckta på etiketten.

Direktiv 2009/128 (Direktivet för hållbar användning) vidgar urvalet av åtgärder, från utbildning och certifiering av användare till kontroll av besprutningsmaskiner och utveckling av effektiva dämpande åtgärder som höjer säkerhetsnivån genom pesticidernas hela användningsprocess.

Många rekommendationer för korrekt pesticidanvändning och god omsorg har tagits fram för att minska risken för skador på pollinatörer. Dessa allmänt tillgängliga vägledande dokument erbjuder olika steg för skydd av pollinatörer och deras födokällor, vatten och livsmiljöer.

I postregistreringsstudier och multifaktoriella studier av pesticider som potentiell källa till påverkan på kolonier av honungsbin bekräftas nyckelbetydelsen av åker- och landskapsbruk i upprätthållandet av en hög hälsostatus i kolonierna. Ytterligare en faktor är alltså användningen av multifunktionell landskapsvård och aktiv skötsel av områdena närmast åkrarna för att åstadkomma ytterligare matresurser och livsmiljöer för pollinatörer. Sådan praxis bör slutligen ses som grunden för åkerbruk i framtiden.

## Genom denna analys kan flera typer av åtgärder betonas

- Biodling är en mycket komplex aktivitet och åtgärder måste vidtas för att utbilda biodlare, särskilt amatörer, till att bli mer professionella.
- Det finns ett akut behov av verksamma behandlingar mot ohyra i kolonier av honungsbin. Lika viktig är övervakning av resistens mot olika behandlingar.
- Riktlinjer för biskötsel, särskilt för hygieniska rutiner, behöver tas fram för alla biskötare, i synnerhet för hobbyodlare.
- Övervakningsredskap används bäst för datainsamling om koloniförluster och för identifiering av bidragande faktorer, och följaktligen bör sådan övervakning uppmuntras i hela EU med utgångspunkt i befintliga system.
- När riskhanteringsalternativ krävs för säker användning av vissa pesticider, bör dessa kommuniceras bättre mellan och inom EU-medlemsländerna så att kunskap och tekniska förbättringar kan spridas och tillämpas snabbt.
- Bevarande av livsmiljöer med hänsyn till behoven hos pollinerande arter är en nyckelfaktor för att vända minskning av dessa arter till ökning.
- För att bidra till uppfyllandet av näringskraven hos friska bin, inklusive ambulerande biskötsel, behöver lagstiftningen uppmuntra jordbrukare till att aktivt sköta och utveckla livsmiljöer för bin.
- Fortsatt och utvidgad forskningsaktivitet, inklusive forskning om ohyra på bin, sjukdomar och pesticider, är särskilt viktig.

Det ekonomiska stödet till biodlare är mycket viktigt som kompensation för deras höga kostnader för bekämpning av ohyra på bin.

OPERA tackar samtliga medlemmar i OPERA:s arbetsgrupp för bihälsa: Dr Anne Alix, Jordbruksministeriet, Frankrike; Dr Helen Thompson, National Bee Unit, UK; Dr Kiki Machera, Benaki Phytopathological Institute, Grekland; Jens Pistorius, Julius Kühn-Institut, Tyskland; Dr Konstantinos Kasiotis, Benaki Phytopathological Institute, Grekland; Dr Ettore Capri, OPERA Research Centre, Italien; Mike Brown, National Bee Unit, UK och Alexandru Marchis, OPERA Research Centre, för deras betydande bidrag, konstruktiva attityd och värdefulla förslag för framställningen av rapporten, liksom de som bidragit tekniskt: Laurie Adams, North American Pollinator Protection Campaign, USA; Mark Miles, Dow Agrosiences; Dr Christian Maus, Bayer Crop Science; Dr Lisa Navarro, Syngenta; Dr Petru Moraru, tidigare direktör för Apiculture Research Institute, Rumänien; Dr Peter Campbell, Syngenta och Amalia Kafka, OPERA Research Centre, vilka har delat med sig till gruppen av sina utvärderingar, analyser, insikter och av sin värdefulla expertis.

## Kontakter

Prof. Ettore Capri  
Director of OPERA Research Centre  
Universita Cattolica del Sacro Cuore  
Via E. Parmense 84  
29100 Piacenza - Italien  
Tel. +39 0523 599 218

Mr. Alexandru Marchis  
Policy Team Coordinator  
OPERA Brussels Office  
Place du Champs de Mars 2  
1050 Brussels - Belgien  
Tel. +32 (0)2 518 7683