

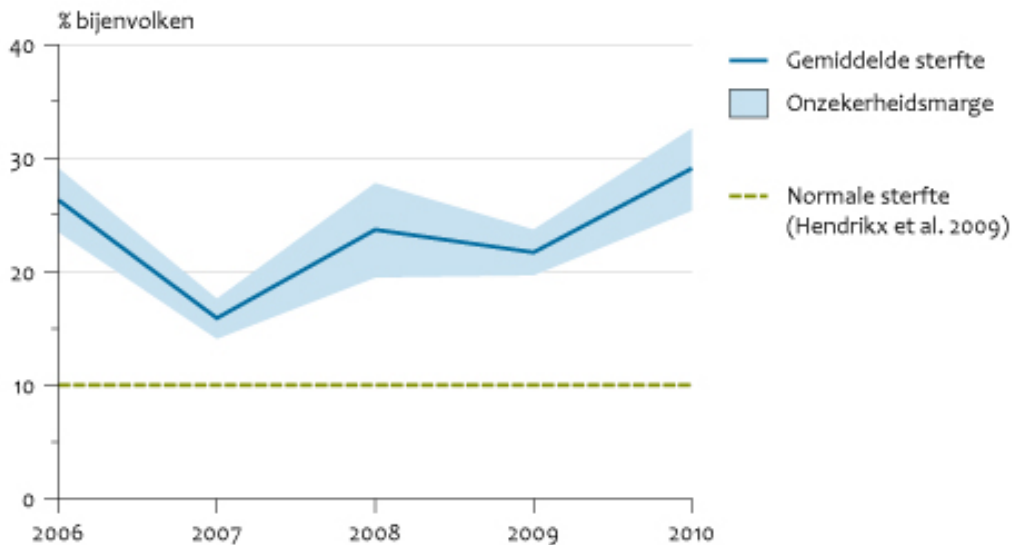
Bijensterfte in Nederland, 2006 - 2010

Conclusie

De laatste tien jaren gaan wereldwijd de aantallen bijenvolken achteruit. Ook in Nederland is de sterfte van bijen hoger dan het langjarig gemiddelde.

Hoofdfiguur

Wintersterfte van bijen



Bron: Van der Zee & Pisa, 2011; bewerking PBL.

PBL/mrt12/0572
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Figuur 1. De wintersterfte van bijen ligt hoger dan de langjarig gemiddelde sterfte.

Toelichting

Recente sterfte onder honingbijen hoger dan het langjarig gemiddelde

De laatste tien jaren gaan wereldwijd de aantallen bijenvolken achteruit (National Research Council, 2007; Potts et al., 2010a). Dat heeft aanleiding gegeven tot internationale ongerustheid over een mogelijke wereldwijde bestuivingscrisis (Potts et al., 2010b). Ook in Nederland is de sterfte onder honingbijen hoger dan het langjarig gemiddelde. Inventarisaties onder imkers in de periode 2006-2010 laten landelijk gemiddelde sterftepercentages zien die liggen tussen de 15 en 30 procent van de bijenvolken (Zee & Pisa, 2011). Normaal bedraagt de jaarlijkse wintersterfte circa 10 procent (Hendrikx et al., 2009). Naast deze sterfte onder honingbijen laten de populaties van veel wilde bijensoorten een negatieve trend zien (Scheper et al., 2011).

Gewasbescherming één van de mogelijke oorzaken van recente sterfte onder honingbijen

De verhoogde bijensterfte wordt vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van factoren (Blacquière, 2009, 2012) die elkaar kunnen versterken. Eén van de mogelijke

oorzaken is het gebruik van zogenoemde neonicotinoïden, een groep van insecticiden die gebaseerd is op nicotine, het plantaardige insecticide uit de tabaksplant. De bekendste neonicotinoïde is de stof imidacloprid, die frequent normoverschrijdend voorkomt in oppervlaktewater (zie bestrijdingsmiddelenatlas.nl). Uit standaard testprocedures in het laboratorium blijkt dat bijen door blootstelling aan dergelijke middelen last kunnen krijgen van geheugenverlies en oriëntatiestoornissen. Dit kan schadelijk zijn voor een bijenvolk, omdat bijen minder efficiënt stuifmeel verzamelen of omdat ze de korf niet terug kunnen vinden.

Ondanks deze bevindingen, kon in Franse veldstudies geen relatie gevonden worden tussen de achteruitgang van bijenvolken en het gebruik van neonicotinoïden. Ook bleek de bijensterfte in Frankrijk niet af te nemen nadat de toelating van deze stoffen was opgeschort. Naast Frankrijk is in Duitsland een grote monitoring uitgevoerd. Ook hier kon geen verband worden aangetoond met het gebruik van neonicotinoïden. Wel werden verbanden gevonden met besmetting door de *Varroa*-mijt en met de imkerpraktijk. Dit laatste is meer en meer belangrijk omdat de *Varroa*-mijt alleen door zorgvuldig beheer te bestrijden is. Daarnaast wees een Amerikaans onderzoek op de negatieve effecten van een eenzijdig dieet door monoculturen in de landbouw (Levy 2011). Verder noemt Blacquièr (2009, 2012) nog de geringe genetische diversiteit van de honingbij en klimaatverandering als mogelijke oorzaken.

Overigens is de bijensterfte in 2010 duidelijk hoger dan de sterfte in voorgaande jaren. Dit was het gevolg van een productiefout bij één van de voerproducenten waardoor vergiftigde suikersiroop aan imkers is geleverd. Naar schatting 6 procent van de bijensterfte in 2010 wordt hierdoor verklaard (Van der Zee & Pisa 2011).

Nog veel onbekend

Al met al kan tot op heden niet eenduidig worden vastgesteld wat de invloed van neonicotinoïden op de bijensterfte is. Vermoedelijk spelen ze een rol, onder andere doordat ze andere factoren kunnen versterken. Landen gaan verschillend om met deze onzekerheid. Frankrijk heeft met verwijzing naar het voorzorgsprincipe de toelating van neonicotinoïden opgeschort. Nederland daarentegen ziet vanwege het ontbreken van eenduidig bewijs geen reden om de toelating te herzien. Om de verschillen tussen de landen te verminderen, herziet een werkgroep van de Europese voedselautoriteit (EFSA) op dit moment de beoordeling van risico's van gewasbeschermingsmiddelen voor bijen.

Ook wilde bijensoorten bedreigd

Veel van de genoemde oorzaken van de honingbijensterfte zullen ook de wilde bijen raken. De achteruitgang van bloeiende planten, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, schaalvergroting en intensivering in de landbouw, introductie van exoten zoals de *Varroa*-mijt zijn ook voor de 'wilde bestuivers' oorzaken van achteruitgang. Zo betekende de komst van de *Varroa*-mijt het verdwijnen van alle wilde honingbijvolken in Europa en Noord-Amerika.

De achteruitgang van de wilde bijen en hommels blijkt uit het grote aandeel bijensoorten dat bedreigd is. Van de 338 in Nederland aangetroffen soorten staan er 188 (56 procent) op de Rode Lijst. Daarvan zijn 35 soorten uit Nederland verdwenen, 31 ernstig bedreigd, 52 bedreigd, 53 kwetsbaar en 17 gevoelig. Zie de website Wildebijen.nl voor meer informatie.

Driekwart van de soorten voedselgewassen afhankelijk van dierlijke bestuiving

Veel landbouwgewassen en wilde planten profiteren van bestuiving door bloembezoekende insecten. Circa 70 procent van alle bedektzadige plantensoorten wordt door insecten bestoven. Wereldwijd zijn 76 procent van de soorten voedselgewassen afhankelijk van dierlijke bestuiving, voor het overgrote deel door insecten. Grote voedselgewassen als granen en aardappelen zijn echter niet afhankelijk van bestuivende insecten.

Van alle bijen wordt de gehouden honingbij over het algemeen beschouwd als de belangrijkste bestuiver voor landbouwgewassen (Blacquière, 2009, Breeze et al. 2011). Maar ook wilde bijensoorten dragen bij aan de bestuiving van landbouwgewassen. De acht belangrijkste akkerbouwgewassen worden door verscheidene wilde bijensoorten bezocht. Het grootste aantal bijensoorten (60) is gevonden op koolzaad (Scheper et al., 2011).

In het licht van de toenemende sterfte onder honingbijen en dalende aantallen imkers in Nederland (Dijkstra & Kwak, 2007; Potts et al., 2010a), zal de bestuiving door wilde bijen mogelijk belangrijker worden. De verwachting is dat ook veel van bestuiving afhankelijke wilde plantensoorten achteruit zullen gaan bij afname van wilde bestuivers.

Referenties

- AG Bienforschung (2008). Monitoring-Projekt "V lkerverluste". [Untersuchungsjahre 2004-2008. Zusammenfassung und vorl ufige Beurteilung der Ergebnisse](#). 19 Dezember 2008. Celle, Freiburg. Halle, Hohenheim, Hohen-Neuendorf, Kirchhain, Mayen, Münster & Veitsh chheim: Bienenwissenschaftlichen Einrichtungen.
- [Bestrijdingsmiddelenatlas.nl](#)
- Blacquière, T. (2009). [Visie bijenhouderij en insectenbestuiving. Analyse van bedreigingen en knelpunten](#). Rapport 227, Plant Research International, Wageningen.
- Blacqui re, T., G. Smagghe, C.A.M. Gestel and V. Mommaerts (2012). [Neonicotinoids in bees: a review on concentrations, side-effects and risk assessment](#). Ecotoxicology, DOI: 10.1007/s10646-012-0863-x
- Breeze, T.D., Bailey, A.P. Balcombe, K.G. and Potts, S.G. (2011). [Pollination services in the UK: How important are honeybees?](#) Agriculture, Ecosystems and Environment (142):137-143.
- Dijkstra, J.P. & M.M. Kwak. (2007). (2007). [A meta-analysis on the pollination service of the honey bee \(Apis mellifera L.\) for the Dutch flora](#). Proc. Neth. Entomol. Soc. Meet. (18) 79-87.
- Hendriks P. et al. (2009). [Bee mortality and bee surveillance in Europe](#). Scientific report submitted to EFSA. Report EFSA-Q-2009-00801.
- Levy, S. (2011). [What's best for bees?](#) Nature (479):164-165.
- National Research Council. 2007. Status of pollinators in North America. National Academies Press, Washington DC.
- Potts, S.G., Roberts, S.P.M., Dean, R., Marris, G., Brown, M.A., Jones, R., Neumann, P., Settele, J. (2010a). [Declines of managed honey bees and beekeepers in Europe](#). Journal of Apicultural Research (49):15-22.

- Potts, S.G., Biesmeijer, J.C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., Kunin, W.E. (2010b). [Global pollinator declines: trends, impacts and drivers](#). Trends in Ecology and Evolution 25, 345-353.
- Scheper, J., M. Reemer & D. Kleijn. (2011). [Aanpak achteruitgang wilde bestuivers \(BIJ-1\)](#). Alterra rapport.
- Wildebijen.nl [website Nederlandse Bijen en hun relaties](#)
- Zee, R. van der, en Pisa, L. (2010). [Bijensterfte 2009-10 en toxische invertsuikersiroop](#).
- Onderzoek naar de schadelijkheid voor bijen van Sint-Ambrosius (Fructo - Bee) siroop. NCB-rapport nummer 2.
- Zee, R. van der, en Pisa, L. (2011). [Monitor bijensterfte Nederland 2009-2010](#). NCB-rapport nummer 1.

Relevante informatie

- Voor meer informatie over bijensterfte en mogelijke oorzaken verwijzen we naar de volgende websites:
- [Plant Research International Wageningen UR. Bijen.](#)
- [Nederlandse Bijenhoudersvereniging](#)
- [Universiteit Utrecht. Bijensterfte, oorzaken en gevolgen](#)
- Alterra, Plant Research International (PRI) en het Nederlands Centrum Bijenonderzoek (NCB): [Het BIJ-1 Project, onderzoek naar bijensterfte in Nederland](#)

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Bijensterfte in Nederland

Omschrijving

Wintersterfte van honingbijen in Nederland

Verantwoordelijk instituut

Planbureau voor de Leefomgeving, op basis van data van het Nederlands Centrum voor Bijenonderzoek (NCB). Auteur: Aaldrik Tiktak

Berekeningswijze

De methode staat beschreven in hoofdstuk 4 van Zee & Pisa (2010).

Basistabel

Tabel 6 uit Zee & Pisa (2010).

Geografisch verdeling

Nederland

Andere variabelen

Verschijningsfrequentie

Tweejaarlijks

Achtergrondliteratuur

Zee, R. van der, en Pisa, L. (2010). [Bijensterfte 2009-10 en toxische invertsuikersiroop](#). Onderzoek naar de schadelijkheid voor bijen van Sint-Ambrosius (Fructo - Bee) siroop. NCB-rapport nummer 2.

Opmerking

Betrouwbaarheids codering

Referentie van deze pagina

CBS, PBL, Wageningen UR (2012). [Bijensterfte in Nederland, 2006 - 2010](#) (indicator 0572, versie 01, 13 maart 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.
