Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 135 (2014)
Heft: 3

Rubrik: Apisuisse

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

apiservice

Intoxications d'abeilles: exposition aux pesticides et effets potentiels sur la santé de l'abeille

Benjamin Dainat pour le Service Sanitaire Apicole; Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Berne

Lors du butinage, par exemple, les abeilles peuvent être exposées à divers pesticides. Cet article donne un compte rendu des cas d'intoxication en 2013 en Suisse, et débat des effets potentiels sur la santé de l'abeille de l'exposition à de faibles doses de produits phytosanitaires.

En 2013, le Service sanitaire apicole (SSA) a repris du Centre de recherches apicoles (CRA) les activités de monitoring et d'éclaircissement des cas d'intoxication d'abeilles. L'Office fédéral de l'agriculture prend en charge comme auparavant les coûts d'analyse. Le SSA a reçu 17 échantillons: 7 cas se sont révélés négatifs, dont deux en novembre. Sur 10 cas, représentant 10 ruchers pour un total de 95 colonies, des pesticides ont été détectés. Quatre se sont révélés être des intoxications d'abeilles: deux cas aux néonicotinoïdes thiametoxame/clothianidine, un cas à l'indoxacarbe (oxadiazine) et un cas à la perméthrine (pyréthrinoïde). Dans le cas de la perméthrine, il s'agit éventuellement d'une intoxication accidentelle par le biais d'un biocide (produit pour lutter contre les organismes nuisibles ou désinfectant, mais qui ne rentre pas en contact avec l'animal à protéger, ici l'abeille). Un des deux cas d'intoxication aux néonicotinoïde est probablement dû à une mauvaise utilisation du produit. Ces résultats sont similaires à ceux des années précédentes.

Il est intéressant de noter que, dans la plupart des cas, un cocktail de différents pesticides a pu être détecté, avec jusqu'à six pesticides différents dans les deux cas d'intoxication aux insecticides néonicotinoïdes (Graphe 1, cas 1 et 5). A l'opposé, même dans les six cas où aucune substance actuellement considérée comme toxique pour les abeilles n'a été détectée, 2.4 pesticides en moyenne ont été mis en évidence. Dans un cas, le composant du spray Fabi utilisé pour repousser les abeilles, le DEET a été trouvé. Il faut donc se rendre compte que quand on parle de pesticides cela inclus également les produits utilisés dans l'apiculture, dont bien sûr les traitements contre le varroa.

Cependant ce n'est pas seulement le nombre de pesticides trouvés dans l'abeille qui est important mais aussi la dose. Souvent, cette dose était bien en dessous de celle de la dose létale (LD_{50}) qui mesure la quantité de matière active nécessaire pour tuer 50% d'une population d'abeilles en laboratoire en 48 heures. C'est un indice de la toxicité d'un produit. Mais une dose reste difficile à interpréter. Prenons l'exemple d'un cas en 2013 (Figure 1) où la clothianidine a été détectée. La LD_{50} est de 0.004 µg (microgramme) par abeille. Première remarque: c'est un insecticide très puissant. Seul 0.004 µg (microgramme), soit 0.000000004 gramme par abeille est nécessaire pour tuer 50%

des abeilles en 48 heures. Deuxième remarque: 0.0021 µg a été détectée dans les abeilles. Ça ne veut pourtant pas dire que les abeilles ne sont pas mortes à cause de l'insecticide car la valeur est en dessous de la LD_{50}. Au contraire, ce résultat montre que les abeilles ont été fortement exposées au pesticide et sont probablement mortes des conséquences de son exposition. L'interprétation du chiffre peut être multiple: par exemple que certaines abeilles avaient des doses très fortes et d'autres plus faibles voire que certaines sont mortes pour d'autres raisons comme par exemple de vieillesse ou de maladies, donnant en moyenne un résultat plus faible que la LD_{50}. Aussi, peut-être que les abeilles fortement exposées sont mortes avant de pouvoir retourner à la ruche et seules les abeilles moins chargées sont échantillonnées. Ainsi la lecture et l'interprétation des résultats ne sont pas chose aisée. Il est absolument nécessaire d'effectuer un échantillonnage le plus précis possible en ciblant seulement les abeilles qui semblent présenter des symptômes d'intoxication et de surtout récolter des abeilles fraîchement mortes. De plus, en raison de l'échantillonnage mais aussi des limitations techniques d'analyses multirésiduelles, il n'est pas possible de tout détecter dans les analyses.

Mais si l'insecticide ne tue pas l'abeille par lui-même, peut-il avoir des effets indirects?

Les résultats dans la littérature montrent que oui: on parle d'effets sublétaux. Et même des pesticides non toxiques pour l'abeille peuvent avoir des effets néfastes.

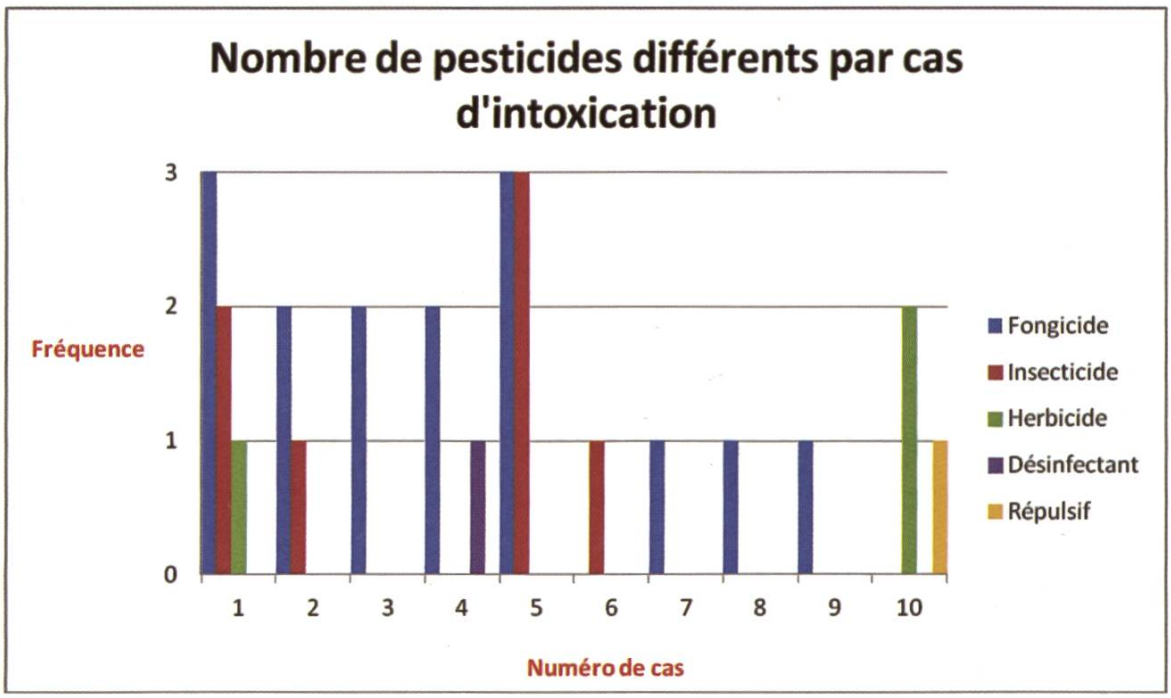
Une étude américaine récente montre que jusqu'à 35 pesticides ont été trouvés dans du pollen ramené à la ruche par des butineuses butinant autour de champs de myrtille, canneberge, concombre, courge ou pastèque, même si la majorité du pollen identifié provenait de plantes sauvages. Parmi ces pesticides, certains fongicides utilisés pour tuer les champignons et considérés comme inoffensifs pour l'abeille, ont été associés à une probabilité accrue d'infection par noséma. C'est l'exemple typique d'un effet sublétal, donc indirect, d'un pesticide.

Une autre étude récente montre que des colonies exposées à un néonicotinoïde à faible dose, l'imidaclopride, avaient des infections plus sévères en noséma que les colonies (de contrôle) sans imidaclopride.

Un autre effet possible est par exemple l'inhibition du système immunitaire favorisant le développement de maladies. Une équipe italienne a pu démontrer en 2013, que les abeilles exposées à des doses sublétales du néonicotinoïde clothianidine ont un système immunitaire affaibli dont le mécanisme de cause à effet a été mis en évidence. Ceci a pour conséquence la réplication élevée du virus des ailes déformées (DWV).

Ainsi les abeilles sont souvent exposées à un cocktail de différents pesticides. Même si ceux-ci ne sont pas des insecticides, ils peuvent quand même avoir des effets indirects et favoriser la prolifération de maladies comme le noséma ou des viroses comme le DWV. Néanmoins, il reste à déterminer dans les cas de mortalité, combien sont dus aux pesticides qui déclenchent

les maladies et combien sont dus aux maladies seules (sans facilitation par les pesticides), sans parler du rôle des autres facteurs possibles. Toutes les mortalités ne sont pas dues aux pesticides ni aux néonicotinoïdes ! Aussi les cas de mortalité et d'intoxication sont très complexes et beaucoup de recherche est nécessaire à court et long terme.



Graphe 1 : Pour chaque cas d'intoxication détecté en 2013 la fréquence d'identification de chaque pesticide est représentée. Les fongicides sont souvent détectés, et fréquemment associés à d'autres pesticides.

Pestizid-Screening	**[mg/kg]**	**[µg/abeille]** a)	**akut 48h LD_{50} [µg/abeille]** b)
Pesticides (Anz. Verbindungen ca. 500)	détectable		
Cyprodinil	0.08	0.008	113
Fludioxonil	0.01	0.001	> 100
Neonicotinoide			
Acetamiprid	n.n.		8
Clothianidin	0.021	0.0021	0.004
Imidacloprid	n.n.	0	0.0037
Nitenpyram	n.n.		0.138
Thiacloprid	n.n.		17.3
Thiamethoxam	0.011	0.0011	0.005
Difenoxonazol	0.02	0.002	> 100
Oryzalin	0.04	0.004	32

Figure 1 : Exemple d'un cas d'intoxication d'abeille aux néonicotinoïdes. La quantité de clothianidine trouvée représente la moitié de la LD_{50}. La LD_{50} est un indice de toxicité et exprime la quantité de substance à laquelle il faut exposer des abeilles en laboratoire pour que 50 % meurent en 48 heures.

Merci à Benoit Droz du CRA pour la relecture, à J. Glanzmann pour la traduction en allemand et à Carlo Muschietti pour l'italien.

apisuisse

Enquête sur les pertes de colonies: Participez vous aussi!

Pour mieux appréhender le phénomène des mortalités hivernales de colonies, il est important de pouvoir disposer de données fiables sur les pertes effectives. Aidez-nous à collecter des données exactes en participant à notre recensement. Notre souhait serait que 10% des apiculteurs suisses y participent.

Vous pouvez vous inscrire sur notre page Web jusqu'au 30.3.2014: www.vdrb.ch – rubrique login – inscription enquête apisuisse

Début avril, vous recevrez par e-mail un message vous permettant d'accéder à l'enquête. *Les personnes qui ont déjà participé par le passé à une telle enquête sont déjà enregistrées et recevront automatiquement l'accès à ce nouveau recensement des pertes. Une réinscription n'est donc pas nécessaire pour ces apicultrices et apiculteurs.*

Parmi les participants, 5 x 1 carton de couvercles (800 pièces) pour pots de miel d'une valeur de CHF 192.– seront tirés au sort. **Les gagnants de l'enquête d'automne 2013 sont:** Raphy Lugon Moulin, Sion / Regula Rechsteiner, Appenzeller Mittelland / Lukas Dossenbach, Zug / Beat Jörger, Horgen / Mario Maddalena, Bellinzona.

Secrétariat central VDRB, Oberbad 16, 9050 Appenzell. Tel. 071 780 10 50, sekretariat@vdrb.ai.ch

A VENDRE

Fin mars

Colonies DB avec ou sans ruches, avec reines carnioliennes 2013

Charles GIRARDIN
1468 Cheyres
Tél. 026 663 28 92