

Presseinformation

Nummer 17 vom 5. Dezember 2024

Ammenbienen halten Nachwuchs gesund, indem sie Pflanzenschutzmittelrückstände aus dem Futter filtern

JKI-Forschende beschreiben in *Current Biology*, dass Fungizid-Konzentrationen nach gängiger Feldanwendung unter dem Schwellenwert für potenziell toxikologische Effekte für Bienenvölker liegen. Ergebnisse stammen aus bundesweitem Feldversuch an fünf Standorten.

(Braunschweig) Forschende des Julius Kühn-Instituts (JKI) haben im Projekt NutriBee untersucht, wo und in welcher Konzentration Rückstände von Fungiziden nach der Bekämpfung von Schadpilzen, etwa im Rapsfeld, in Honigbienenvölkern auftreten. Ziel war es herauszufinden, ob es auf dem Weg von der Sammelbiene bis zur Bienenbrut und Honig Faktoren gibt, die eher zu einer Verdünnung oder aber zu einer Aufkonzentration der Rückstände führt. Die Ergebnisse der Studie sind in der Dezemberausgabe der Fachzeitschrift „Current Biology“ erschienen <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982224013629>

„In bisherigen Untersuchungen konnte immer nur gezeigt werden, dass Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Bienenprodukten nachweisbar sind. Es wurden jedoch immer nur einzelne Bausteine untersucht, also nur Pollen, nur Honig, nur die Larven, nicht aber alle Stationen entlang des gesamte Transferweges von der korrekten Anwendung des Pflanzenschutzmittels im Feld bis ins Honigbienenvolk“, erklärt Dr. Silvio Eler vom Julius Kühn-Institut. Der Wissenschaftler vom JKI-Institut für Bienenschutz hat den bundesweiten Feldversuch an fünf Standorten koordiniert. Dabei wurde ein gängiges Pflanzenschutzmittel mit den fungiziden Wirkstoffen Boscalid und Pyraclostrobin gemäß der Herstellerangaben und nach Regeln der guten landwirtschaftlichen Praxis ausgebracht. Danach wurden Proben entlang des Transferweges in festgelegten Zeitintervallen gesammelt und ausgewertet; also von Trachtpflanzen im Feld, über Sammelbienen, zum eingelagerten Pollen und Nektar, den Ammenbienen, dem Larvenfuttersaft und schließlich in den Larven selbst. Alle Proben wurden auf Rückstände analysiert.

Es zeigte sich, zum einen, dass die Rückstandskonzentrationen mit der Zeit abnahmen. Zum anderen beobachteten die Forschenden auch eine Abnahme im Transferweg von einer Matrix zur nächsten: In den Raps-Pflanzen (*Brassica napus*) wurden die höchsten Konzentrationen gemessen, im Larvenfuttersaft und in den Larven selbst konnten nur noch Spuren nachgewiesen werden.

„Beeindruckend war für uns vor allem die Filterfunktion, die die Ammenbienen offenbar erfüllen, die die Larven mit Futter versorgen“, erklärt Karoline Wüppenhorst, die ihre Doktorarbeit im NutriBee-Projekt anfertigt. *„Unsere Untersuchungen der Ammenbienen und der verschiedenen Futtersäfte für Arbeiterinnen-, Drohnen- und Königinnenlarven lassen vermuten, dass die wenigen Rückstände im Larvenfuttersaft der Arbeiterinnen bzw. Drohnen nicht aus den Drüsensekreten der Ammenbienen*

stammen, sondern wahrscheinlich von Pollen, der den Futtersäften zugefügt wird“, ergänzt die Doktorandin.

Neben dem Nachweis der zentralen Funktion der Ammenbienen für die Gesundheit des Honigbienenvolkes ist eine weitere wichtige Erkenntnis aus der NutriBee-Studie, dass alle entlang des Transferwegs gemessenen Konzentrationen der Rückstände unter dem Schwellenwert für potenziell toxische Effekte lagen, und das für beide Wirkstoffe des genutzten Fungizids in allen Bienenmatrices.

Originalpublikation

Wueppenhorst et al.; „Nurse honey bees filter fungicide residues to maintain larval health“; 2024, Current Biology 34, 1–8; <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.10.008>

Wissenschaftliche Ansprechpersonen

Karoline Wüppenhorst

Dr. Silvio Erler

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Institut für Bienenschutz

Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig

Tel. 03946/47-7217

E-Mail: karoline.wueppenhorst@gmail.com

E-Mail: silvio.erler@julius-kuehn.de

Herausgeber

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Kommunikation/Pressestelle

Autorin: Stefanie Hahn, Tel. 03946 47-1011 oder -1014, pressestelle@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de/presse/