



Bayer AG
Communications and
Public Affairs
51368 Leverkusen
Deutschland
Tel. +49 214 30-1
www.news.bayer.de

Presse-Information

Bayer, die Universität Exeter und Rothamsted Research haben Enzyme identifiziert, die die Empfindlichkeit von Bienen gegenüber Neonikotinoiden bestimmen

- Umfangreiche Studie erschien vor kurzem in *Current Biology*
 - Forschungsergebnisse werden Bayer helfen, neue selektive Insektizide zu entwickeln
-

Monheim, 22. März 2018 – In einer [gemeinsamen Studie](#) haben Bayer, die Universität Exeter und Rothamsted Research die Enzyme in Honigbienen und Hummeln identifiziert, die bestimmen, wie empfindlich diese auf neonikotinoidhaltige Insektizide reagieren.

Ähnlich wie bei anderen Organismen können Toxine in Bienen von Enzymen aus der sogenannten Cytochrom-P450-Gruppe abgebaut werden. Aber noch nie zuvor haben Forscher die P450-Entgiftungsenzyme so umfassend wie jetzt analysiert. Die Studie identifizierte eine Unterfamilie dieser Enzyme in Bienen – CYP9Q –, die für den schnellen Abbau von Neonikotinoiden wie etwa Thiacloprid sorgt. Die Neonikotinoide werden dadurch praktisch ungiftig für Bienen. Bayer ist überzeugt, dass die neuen Erkenntnisse dem Unternehmen helfen werden, sehr gezielt weitere bienenfreundliche Insektizide zu entwickeln – und zwar mit relativ einfachen Methoden (*in vitro*) in einem frühen Stadium der Produktentwicklung.

„Die Identifikation der Mechanismen, die zu einer angeborenen Toleranz beitragen, hilft uns und den zuständigen Behörden, besser zu verstehen, warum bestimmte Insektizide für Bienen verträglicher sind als andere“, erklärt Dr. Ralf Nauen, der als Insekten-toxikologe bei Bayer arbeitet und die Studie geleitet hat. „Die Erkenntnisse aus unserer Studie können auch dazu verwendet werden, potenziell schädliche Wirkungen vorherzusehen und abzuwenden, die daraus resultieren, dass wichtige Abwehrsysteme ungewollt außer Kraft gesetzt werden, beispielsweise durch das Zusammenwirken verschiedener Inhaltsstoffe in Tankmischungen.“ Nauen ist zuversichtlich, dass die

notwendigen Kenntnisse und die neu entwickelten Instrumente Innovationen fördern und Bayer dabei helfen werden, selektive Insektizide zu entwickeln.

Die Studie ist in der Fachzeitschrift [Current Biology](#) unter dem Titel „Unravelling the molecular determinants of bee sensitivity to neonicotinoid insecticides“ erschienen.

Die neuen Erkenntnisse sind von großem Nutzen in einer Zeit, in der die Zulassung neuer Pflanzenschutzmittel, vor allem in Europa, immer schwieriger wird. Unter dieser Entwicklung werden letzten Endes vor allem die Landwirte leiden, da ihnen die Mittel fehlen, um ihre Felder vor Schädlingen zu schützen und ausreichend Nahrungsmittel zu produzieren. Das Traurige dabei: Auch die Umwelt wird darunter leiden, weil eine ineffizientere Produktion dazu führt, dass mehr Land bewirtschaftet werden muss.

Alle Pflanzenschutzmittel werden umfangreichen Sicherheitstests unterzogen, bevor sie zum Markt zugelassen werden. Trotzdem ist die Verträglichkeit neonikotinoidhaltiger Insektizide für Bienen ein kontrovers diskutiertes Thema, was auch dazu geführt hat, dass im Jahr 2013 in Europa drei Substanzen in Anbaukulturen verboten wurden, die für Bienen attraktiv sind. Was sagt die Wissenschaft dazu? Grundsätzlich sind 19 der 20 wichtigsten Insektizide intrinsisch giftig. Doch selbst die verschiedenen Wirkstoffe aus der Klasse der Neonikotinoide weisen große Unterschiede in ihrer inhärenten Toxizität auf.

Bevor ein Pflanzenschutzmittel auf den Markt kommt, muss es höchste Sicherheits- und Wirksamkeitsstandards erfüllen – hierfür sind im Schnitt ein finanzieller Aufwand von 286 Millionen US-Dollar und 11 Jahre Forschung und Entwicklung erforderlich. Die Erkenntnisse aus der neuen Studie werden helfen, die Entwicklung von Insektiziden, die breit einsetzbar und für Bienen verträglich sind, effizienter zu machen.

Über Bayer

Bayer ist ein weltweit tätiges Unternehmen mit Kernkompetenzen auf den Life-Science-Gebieten Gesundheit und Agrarwirtschaft. Mit seinen Produkten und Dienstleistungen will das Unternehmen den Menschen nützen und zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen. Gleichzeitig will der Konzern Werte durch Innovation, Wachstum und eine hohe Ertragskraft schaffen. Bayer bekennt sich zu den Prinzipien der Nachhaltigkeit und handelt als „Corporate Citizen“ sozial und ethisch verantwortlich. Im Geschäftsjahr 2017 erzielte der Konzern mit rund 99.800 Beschäftigten einen Umsatz von 35,0 Milliarden Euro. Die Investitionen beliefen sich auf 2,4 Milliarden Euro und die Ausgaben für

Forschung und Entwicklung auf 4,5 Milliarden Euro. Weitere Informationen sind im Internet zu finden unter www.bayer.de

Hinweis an die Redaktionen:

Bildmaterial steht unter www.news.bayer.de zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Utz Klages, Tel. +49 2173 38-3125

E-Mail: utz.klages@bayer.com

Mehr Informationen finden Sie unter www.bayer.de.

Folgen Sie uns auf Twitter: twitter.com/BayerPresse_DE

kgs (2018-0086)

Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Presseinformation kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung von Bayer beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Bayer in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf der Bayer-Webseite www.bayer.de zur Verfügung. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.