



22.02.2016

PRESSEMITTEILUNG

Hormesis bei Pflanzen: Forscher untersuchen wachstumsfördernde Wirkungen von Herbiziden

Universität Hohenheim erforscht Bedeutung und Nutzung von Unkrautbekämpfungsmitteln zur Wachstumssteigerung von Pflanzen / DFG fördert das Projekt mit rund 400.000 Euro

PRESSEFOTOS unter www.uni-hohenheim.de

Die Dosis macht das Gift: Unkrautbekämpfungsmittel wie Glyphosat können in geringen Dosierungen wachstumsfördernde Nebenwirkungen auf Pflanzen haben. Dieser so genannte Hormesiseffekt könnte gezielt zur Ertragssteigerung von Kulturpflanzen wie Getreide oder Kopfsalat eingesetzt werden. Andererseits könnten gleichzeitig auch unerwünschte Nebenwirkungen auf Unkraut- oder Wildpflanzen auftreten, wenn diese ebenfalls verstärkt wachsen. Im Forschungsprojekt „Untersuchungen zur Hormesis bei Pflanzen verursacht durch herbizidwirksame Verbindungen – Mechanismen und praktische Konsequenzen“ untersuchen Agrarökologen der Universität Hohenheim im Team von PD Dr. Regina Belz die Wirkungen von Unkrautbekämpfungsmitteln in geringen Dosierungen auf Kulturpflanzen und ihre Begleitflora. Die Deutsche Forschungs-Gemeinschaft (DFG) fördert das Projekt mit rund 400.000 Euro. Damit zählt es zu den Schwergewichten der Forschung an der Universität Hohenheim.

Kulturpflanzen wie Kopfsalat oder Getreide stehen im Wettbewerb mit Unkräutern um Wasser, Nährstoffe und Licht. Zu viel Unkraut kann die Ernte erschweren und dabei gleichzeitig auch noch deutlich verringern. Deswegen werden Herbizide zur Unkrautbekämpfung eingesetzt. Herbizide sind eigentlich Substanzen, die störende Pflanzen abtöten sollen.

Bisher ist jedoch wenig bekannt, ob Herbizide sich auf die Kulturpflanzen möglicherweise auch positiv auswirken können – während sie gleichzeitig das Unkrautwachstum eindämmen. Das will jetzt PD Dr. Regina Belz in ihrem Forschungsprojekt herausfinden: „Wir machen Modellversuche im Labor und Gewächshaus und untersuchen die Folgen einer Gifteinwirkung auf Kulturpflanzen und Unkraut“, erläutert PD Dr. Regina Belz.

Kulturpflanzen sind Herbiziden gegenüber weniger empfindlich

Dabei kommt der Forscherin zu Gute, dass Kulturpflanzen auf Herbizide in der Regel viel weniger empfindlich reagieren, als Wildkräuter. Die Gründe dafür sind vielfältig. Der bedeutendste Grund hierfür ist eine unterschiedliche Physiologie, durch die die Kulturpflanzen in der Lage sind viele Herbizide rascher enzymatisch zu entgiften als Unkräuter, denen teilweise sogar das entgiftende Enzym fehlt.

Da Kulturpflanzen wesentlich höhere Mengen an Herbiziden vertragen als Unkräuter, sind Dosierungen, die Unkräuter bereits schädigen, für Kulturpflanzen immer noch gering und damit potentiell hormetisch. Mit der richtigen Dosierung könnte sich somit für beide ein gewünschter Effekt einstellen: Die Kulturpflanze wird gefördert und das Unkraut wird gehemmt.

Resistente Unkräuter werden untersucht

Damit der wachstumsfördernde Effekt nutzbringend eingesetzt werden kann, darf das Unkraut keine Resistenz gegenüber dem eingesetzten Herbizid entwickelt haben. Deshalb untersuchen die Wissenschaftler vor allem auch die Unkräuter, von denen es viele Herbizid-resistente Biotypen gibt, wie etwa das Weidelgras, Kamille, Gänsefuß oder auch Ackerfuchsschwanz.

„Wir wollen herausfinden, ob Unkrautvernichtungsmittel in praxisüblicher Dosierung die Resistenzentwicklung auf unerwünschte Weise noch verstärkt indem sie sich wachstumsfördernd auf diese unempfindlichen Biotypen auswirken“, sagt PD Dr. Regina Belz.

In weiteren Schritten sollen die Laborversuche dann auf das freie Feld übertragen werden: „Wir wissen bisher noch nicht, wie sich der wachstumsfördernde Effekt im Feld tatsächlich auswirkt, wo verschiedenste Faktoren wie die Witterung oder die Düngung das Pflanzenwachstum beeinflussen“, erklärt PD Dr. Regina Belz.

Hintergrund: Forschungsprojekt „Untersuchungen von Hormesis bei Pflanzen verursacht durch herbizidwirksame Verbindungen – Mechanismen & praktische Konsequenzen“

Das Projekt läuft seit 1. Juli 2014 und ist auf drei Jahre angelegt. Es wird von der DFG mit 395.855 Euro gefördert. Damit zählt das Projekt zu einem der Schwergewichte der Forschung an der Universität Hohenheim.

Hintergrund: Schwergewichte der Forschung

Über 31,2 Millionen Euro an Drittmitteln akquirierten Wissenschaftler der Universität Hohenheim 2015 für Forschung und Lehre. In loser Folge präsentiert die Reihe „Schwergewichte der Forschung“ herausragende Forschungsprojekte mit einem Drittmittelvolumen von mindestens 250.000 Euro bei den Experimental- bzw. 125.000 Euro bei den Sozial- und Gesellschaftswissenschaften.

Text: Antje Schmid / Klebs

Kontakt für Medien:

PD Dr. Regina Belz, Universität Hohenheim, Fachgebiet Agrarökologie der Tropen und Subtropen, Tel.:

