

Pressemitteilung

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Robert Emmerich

19.05.2011

<http://idw-online.de/de/news423741>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Tier / Land / Forst, Umwelt / Ökologie
überregional



Weniger Blattläuse auf Öko-Feldern

Landwirte, die vorbeugend Insektizide gegen Blattläuse spritzen, erzielen damit nur kurzfristig einen Effekt. Auf längere Sicht tummeln sich auf ihren Äckern sogar mehr Läuse als auf unbehandelten Flächen. Das berichten Forscher vom Biozentrum der Uni Würzburg in der Zeitschrift PLoS One.

Wie steht es um die biologische Vielfalt auf unterschiedlich bewirtschafteten Triticale-Äckern? Das wollten die Biologen vom Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie herausfinden. Triticale ist eine Kreuzung aus Weizen und Roggen. Weltweit wird dieses Getreide immer öfter angebaut, denn auch auf schlechten Böden liefert es gute Erträge.

Beim Vergleich von konventionell bewirtschafteten Feldern, die entweder mit Insektiziden gespritzt wurden oder unbehandelt blieben, machten Jochen Krauss, Iris Gallenberger und Ingolf Steffan-Dewenter eine Entdeckung, die alle Landwirte aufhorchen lassen dürfte: „Der vorbeugende Einsatz von Insektiziden gegen Blattläuse kostet zwar Zeit und Geld, bringt aber nach unseren Ergebnissen keine Vorteile“, fasst Jochen Krauss zusammen.

Die Wissenschaftler haben fünf Triticale-Felder, die mit Insektiziden gegen Blattläuse gespritzt wurden, mit zehn unbehandelten Feldern verglichen. „Kurzfristig führte das Spritzen zwar zu einer Abnahme der Schädlingsdichte“, sagt Krauss. „Aber nach vier Wochen fanden wir deutlich mehr Blattläuse als auf den ungespritzten Äckern. Das hat auch die Landwirte erstaunt, auf deren Feldern wir die Studie durchgeführt haben.“

Mehr Blattläuse durch weniger natürliche Feinde

Zwei mögliche Erklärungen liefern die Forscher für das Phänomen. Denkbar ist: Die Insektizide rafften auch Tiere dahin, die Blattläuse fressen, also Marienkäfer und die Larven von Flor- und Schwebfliegen. Weil die Feinde fehlen, können die Läuse sich besser wiederansiedeln und schneller vermehren als auf ungespritzten Flächen.

Möglich ist auch ein indirekter Effekt: Das Insektizid tötet nur die Läuse, woraufhin deren Feinde den Acker verlassen – schließlich finden sie dort jetzt kein Futter mehr. Endergebnis: Auch in diesem Szenario kann sich die Blattlaus-Population nach der Wiederbesiedlung besser erholen, weil die Feinde weg sind.

Größere biologische Vielfalt auf Öko-Feldern

Auf konventionellen Äckern, die nicht gespritzt werden, scheint also die Schädlingskontrolle durch natürliche Feinde besser zu funktionieren – dank der größeren biologischen Vielfalt auf diesen Äckern. Nochmals deutlich größer ist diese Vielfalt auf ökologisch bewirtschafteten Feldern, wie die Würzburger Wissenschaftler in PLoS One berichten.

Fünfstufig so viele Pflanzenarten und 20 Mal mehr Arten von bestäubenden Insekten als auf herkömmlichen Feldern fanden die Forscher auf den 15 Öko-Äckern, die sie in ihre Untersuchung einbezogen hatten. Außerdem ermittelten sie dort die dreifache Menge von Blattlausfeinden – und fünf Mal weniger Blattläuse als auf konventionellen Feldern.

Krauss J, Gallenberger I, Steffan-Dewenter I, 2011: Decreased Functional Diversity and Biological Pest Control in Conventional Compared to Organic Crop Fields. PLoS ONE 6(5): e19502. doi:10.1371/journal.pone.0019502

Kontakt

PD Dr. Jochen Krauss,
Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie der Universität Würzburg,
T (0931) 31-82382, j.krauss@uni-wuerzburg.de

URL zur Pressemitteilung: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0019502> Link zur Originalpublikation