

Biotech aus Kiel ebnet Weg für saubere Landwirtschaft

Kieler Nachrichten
16.11.2024

Erfolg für Mikrobiomforschung der Universität – Verfahren kann Pestizideinsatz reduzieren

VON ULRICH METSCHIES

KIEL. Landwirte können den Einsatz chemischer Pestizide deutlich reduzieren: Diese Chance eröffnen die Ergebnisse einer dreijährigen Studie, in der Forschende der Universität Kiel gemeinsam mit internationalen Partnern und dem Kieler Biotechunternehmen Planton europaweit das Mikrobiom von Ackerböden unter die Lupe genommen haben.

Dabei ging es zunächst um die Verbreitung eines bestimmten Erregers, der sich stark ausbreitet und vor allem Mais schädigt. Das Ergebnis zeigt aber: Die eingesetzte Technologie – eine extrem schnelle Genanalyse – kann sehr effizient die Gesamtheit von Mikroorganismen im Acker entschlüsseln, deren Ausbreitung erfassen und helfen, Gefahren einzuschätzen. „Wir haben nun ein leistungsstarkes Verfahren zur Überwachung der Bodengesundheit“, sagt Prof. Daguang Cai,

Experte für Pflanzenkrankheiten an der Uni Kiel. Die im Fachblatt „Nature Communications“ veröffentlichte Studie ist Teil der europaweit vernetzten Mikrobiomforschung an der CAU. Die Erforschung des Bodens gilt als Türöffner für das „Precision Farming“: Statt Pflanzenschutzmittel und Nährstoffe flächendeckend zu versprühen, können Landwirte künftig exakt an den Stellen spritzen oder düngen, an denen dies nötig ist.

Doch die Forschung aus Kiel hat weitergehende Konsequenzen. Cai: „Die genetischen Informationen, die wir nun bekommen, können wir nutzen, um eine neue Generation von Biopestiziden zu entwickeln.“ Das würde den Einsatz von Chemie zur Bekämpfung schädlicher Mikroorganismen zusätzlich reduzieren. Profitieren würden nicht nur Grundwasser und Artenvielfalt, sondern auch die Bauern selbst. Für sie wird es aufgrund strengerer Auflagen immer schwieriger, an wirksa-



„Wir haben nun ein leistungsstarkes Verfahren zur Überwachung der Bodengesundheit.“

Prof. Dr. Daguang Cai,
Experte für Pflanzenkrankheiten
an der Universität Kiel

me Schädlingsbekämpfungsmittel heranzukommen. Gleichzeitig begünstigt der Klimawandel die Ausbreitung von Erregern.

Die Herstellung von Biopestiziden basiert auf der Wirkung kleiner Moleküle von Ribonukleinsäuren (miRNA), die die Fähigkeit haben, die Produktion von Proteinen zu beeinflussen. „Damit“, so Cai,

„können wir bestimmte Gene stummschalten und die schädlichen Eigenschaften von Mikroorganismen mindern.“ Für die Beschreibung der Wirkung von miRNA haben die Amerikaner Victor Ambros und Gary Ruvkun gerade den Medizin-Nobelpreis bekommen. Die Ergebnisse der Forschungen, so Cai, ließen sich „eins zu eins“ auf humanmedizinische Anwendungen übertragen. Technologiepartner der Universität Kiel ist das Biotech-Unternehmen Planton, das kürzlich im Kieler Stadtteil Holtenau einen neuen Laborkomplex bezogen hat. Das einstige Start-up zählt zu den Vorreitern der jüngsten Generation von DNA-Analyse. „Wir haben in Kiel hervorragende Bedingungen, um Innovationen voranzubringen“, sagt Planton-Gründer Prof. Michael Kleine. Aktuell hat das Unternehmen knapp 100 Beschäftigte, künftig sollen es 150 sein.

KOMMENTAR | 2