

Krankheitserreger beim Reis blockieren

10.08.2017, 16:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*

Presseagentur: *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*



Reispflanzen; die Forscher um Wolf B. Frommer wollen Reis resistent gegen die gefährliche Weißblättrigkeit machen, die Reisernten in Afrika und Südostasien gefährdet. (Wolf B. Frommer)

Düsseldorfer Pflanzenforscher von Bill & Melinda Gates Foundation gefördert

Düsseldorf, 10.08.2017 – Ein internationales Forscherteam aus Deutschland, den USA, Frankreich, Kolumbien und den Philippinen wird unter Führung von Prof. Dr. Wolf B. Frommer von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) in den kommenden Jahren an resistenten Pflanzen gegen einen gefährlichen Krankheitserreger beim Reis forschen. Das Projekt wird bis 2021 von der Bill & Melinda Gates Foundation mit sechs Millionen US\$ gefördert.

Die sogenannte Weißblättrigkeit ist eine gefürchtete Pflanzenkrankheit, die Reisernten in Afrika und ganz Südostasien,

insbesondere in Indien gefährdet und damit zu großer Not in der dortigen Bevölkerung führen kann. Die Krankheit wird von dem bakteriellen Erreger *Xanthomonas oryzae oryzae* hervorgerufen.

Der Düsseldorfer Pflanzenforscher Prof. Dr. Wolf B. Frommer vom HHU-Institut für Molekulare Physiologie hat zum Kampf gegen die Weißblättrigkeit eine internationale Forschungskollaboration versammelt. Mit dabei sind Wissenschaftler von der Iowa State University und der Florida University in den USA, vom Institut de Recherche pour le Développement im französischen Montpellier, vom kolumbianischen International Centre for Tropical Agriculture und dem International Rice Research Institute auf den Philippinen. Die Forscher haben einen Weg gefunden, Pflanzen gegen den Erreger resistent zu machen.

Frommer ist Experte für Transportprozesse in Pflanzen. Die von seiner Arbeitsgruppe identifizierten sogenannten SWEET Zuckertransporter spielen eine Schlüsselrolle für die Resistenz. Pflanzen benötigen diese Transporter, um die bei der Photosynthese in den Blättern produzierten Zucker zu den Samen zu bringen. Und diesen Transportmechanismus programmieren die Erreger für sich um.

In unabhängigen Arbeiten fanden die US-Forscher Prof. Dr. Bing Yang und Prof. Dr. Frank White (jetzt Iowa State University und University of Florida), dass ein Protein, welches sich später als SWEET herausstellte, für die Resistenzen gegen Weißblättrigkeit verantwortlich ist. Gemeinsame Untersuchungen zeigten dann, dass die Bakterien die Transporter in Reiszellen gezielt aktivieren und sich damit Zugang zu Nährstoffen verschaffen. Verhindert man die Aktivierung, können sich die Bakterien nicht vermehren.

Wolf B. Frommer dazu: „Diese überraschende Entdeckung gibt uns jetzt die Strategie für unser gemeinsames Forschungsprojekt vor: Wir schneiden den Krankheitserregern den Zugang zu ihrer Speisekammer – den Zuckerspeichern der Pflanzen – ab und hungern sie so aus.“

Das Forschungsprojekt „Transformative Strategy for Controlling Rice Disease in Developing Countries“ startete am 1. August 2017. Das Projekt wird im Rahmen einer Vier-Jahres-Zuwendung von der Bill & Melinda Gates Foundation gefördert. Frommer wird sich in dem Projekt speziell auf die Produktion von Elitesorten für Indien und Afrika konzentrieren. Seine Forschungsarbeiten wird er hauptsächlich in der von Dr. Joon Seob Eom geleiteten Arbeitsgruppe am Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln durchführen.

Die Forschungsergebnisse können weit über das konkret untersuchte Szenario der Weißblättrigkeit hinaus bedeutsam sein. Wolf B. Frommer: „Unsere Entdeckung stellt möglicherweise nur die Spitze des Eisbergs dar. Mit dem gleichen Ansatz könnten wir versuchen, auch andere Pflanzenkrankheiten zu bekämpfen und so hoffentlich ein Stück zum Schutz der Welternährung beizutragen.“ Und dies wäre auch gut für Klima und Umwelt: Denn wenn Pflanzenkrankheiten effektiv bekämpft werden können, müssen weltweit weniger Pflanzenschutz- und Düngemittel eingesetzt werden, um für ausreichende Ernten zu sorgen.

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 963087 • Views: 498 (Stand: 03.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/963087/Krankheitserreger-beim-Reis-blockieren.html>