

Roggen, Weizen und die Dürre

JKI forscht wegen des Klimawandels

Weizen ist die wichtigste Getreideart für deutsche Landwirte. Die unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen im April 2020 folgen dem Trend der vergangenen Jahre und zeigen, dass auch in Deutschland der Anbau des wichtigsten Brotgetreides zunehmend von Dürre beeinträchtigt wird. Eine Forschungsallianz, zu der neben drei deutschen Pflanzenzüchtungsunternehmen auch die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft sowie das Julius Kühn-Institut (JKI) zählen, hat sich zum Ziel gesetzt, Weizen an das sich ändernde Klima anzupassen und dürrerotoleranter zu machen. Das jetzt gestartete Projekt TERTIUS wird vom JKI koordiniert und vom Bundeslandwirtschaftsministerium finanziell gefördert.

Die Wasseraufnahme durch die Wurzeln spielt für die Dürrerotoleranz eine wesentliche Rolle. Hier ist der Roggen mit seinem hoch entwickelten Wurzelsystem mehr als nur Vorbild. „Weizen war ursprünglich mit Roggen vergesellschaftet“, weiß Dr. Bernd Hackauf vom JKI. „In solchen Pflanzengesellschaften kommt es unter natürlichen Bedingungen immer wieder zu Kreuzungen zwischen den nah verwandten Arten“, so der Züchtungsforscher aus Groß Lüsewitz. In der Tat tragen weltweit zahlreiche Weizensorten Abschnitte im Genom, die vom Roggen stammen und nachweislich für eine bessere Wurzelbildung verantwortlich sind.

Allerdings wird die Nutzung dieser Anleihe oft durch weitere aus dem Roggen übertragene Gene beeinträchtigt, die sich negativ auf die Verarbeitungsqualität des Weizens auswirken. Ziel der Züchtungsforscher vom JKI und ihrer Partner ist es deshalb, gewünschte von unerwünschten Eigenschaften zu trennen. Die Arbeiten in TERTIUS profitieren von einem wissenschaftlichen Durchbruch, den das Internationale Konsortium für die Sequenzierung des Roggengenoms kürzlich erzielen konnte, indem es das Erbgut des Getreides umfassend charakterisiert hat. Laut Hackauf ermöglichen die nun vorliegenden genetischen Baupläne für Roggen und Weizen eine sehr viel schnellere und präzisere Nutzung züchterisch wichtiger Eigenschaften.

Quelle: JKI



Das gut entwickelte Wurzelsystem einer Roggenpflanze hat eine Oberfläche von 237 Quadratmetern und ist gut 11.000 km lang. (Foto: B. Hackauf / JKI)