

Gezielte Genveränderung an Gerste

Das aus dem Verbund zur Genomanalyse im biologischen System Pflanze (GABI) hervorgegangene GABI-PRECISE Konsortium gibt eine Kooperation zur Entwicklung von gezielten Genveränderungen bei Gerste bekannt.

Das Projekt ist auf drei Jahre angesetzt und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. An dem Zwei-Millionen-Euro Projekt beteiligen sich hochqualifizierte Partner, darunter der Pflanzenbiotechnologe Professor Ralf Reski von der Fakultät für Biologie der Albert-Ludwigs-Universität.

Das Projekt steht damit in einer Linie mit den Zielen der GABI-Initiative. Diese Initiative stärkt die deutsche Forschung an Genomen von Pflanzen auf internationaler Ebene, indem sie nationale Netzwerke bildet und Kompetenzcluster etabliert. Zu diesem Zweck werden strukturelle und funktionelle Informationen von wichtigen Pflanzengenomen gesammelt. Innovative Technologien und Patente sowie Technologietransfer zwischen den Forschungsinstituten und privaten Unternehmen sind das Ergebnis.

Der Agrarbereich wird mehr und mehr diversifiziert und aufgewertet durch die Produktion von hochwertigen, auf Pflanzen basierenden Produkten, die für die Ernährung, in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, oder bei der Energiegewinnung verwendet werden. Dieser Wandel erfordert einen Übergang von der traditionellen zur wissensbasierten Bio-Ökonomie. Grüne Biotechnologie wird mit Methoden zur Übertragung und Nutzung spezifischer pflanzlicher Merkmale eine Schlüsselposition in diesem Prozess spielen. Die derzeitigen Übertragungsmethoden sind aber noch zu ungenau, was ihren Nutzen mindert und zu hohen Kosten führt.

"Selbstklonierung" vermeidet Risiken

Zielgerichtete Genveränderungen sind seit längerem ein unverzichtbares Mittel für die funktionelle Genomanalyse von Hefe, Mäusen und Moosen geworden, aber sie können immer noch nicht auf Getreidepflanzen angewendet werden. Dabei können präzise Genveränderungen einen großen Einfluss auf die Pflanzenzucht haben und so die gesellschaftliche Akzeptanz genetisch modifizierter Organismen erhöhen. So könnten ungewollte toxische Gene oder Allergene entfernt werden ohne fremde DNA zu übertragen. Ein Ansatz, der sich „Selbstklonierung“ nennt. Zusätzlich könnte diese Technologie bei Getreide genutzt werden, um interessante Gene zu aktivieren, die zum Beispiel die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Schädlinge oder gegen extreme Klimabedingungen erhöhen.

In dem GABI-PRECISE Konsortium werden Reski und Mitarbeiter erforschen, wieso dieser Mechanismus der gezielten Genveränderung beim Kleinen Blasenmützenmoos *Physcomitrella* von Natur aus sehr effizient funktioniert. Sie werden diese Technologie an Kollegen im Konsortium weitergeben, damit diese sie, unter anderem am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung in Köln, auf Gerste übertragen können.

Die Nutzbarmachung von zielgerichteten Genveränderungen in (Getreide-) Pflanzen geht einher mit dem aktuellen Trend der modernen industriellen Gesellschaft. Nachhaltigkeit wird immer mehr zu einem wichtigen Eckpfeiler der Produktion. Optimierte nachhaltige Pflanzenressourcen, produziert durch Grüne Biotechnologie, und Methoden wie das effiziente Einbringen veränderter Gene, spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, die chemische und die pharmazeutische Industrie zu unterstützen.

Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg - 16.04.08

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Ralf Reski

Tel.: 0761/203-6969

Fax: 0761/203-6967

E-Mail: ralf.reski@biologie.uni-freiburg.de

Fachbeitrag

17.04.2008

BioRegion Freiburg