

Neue Wege bei der Zucht von Kulturpflanzen

Botaniker des KIT erforschen gemeinsam mit internationalen Partnern innovative Methoden für die Landwirtschaft. Die Europäische Union fördert das Projekt.



Große Kulturen der *Arabidopsis* (Ackerschmalwand) dienen den Botanikern des KIT als Modellpflanze für die Entwicklung neuer Zuchtmethoden (Foto: Jana Mayer)

Effiziente Pflanzenzucht, ohne transgenes Saatgut als Endprodukt - dieses Ziel verfolgt ein internationales Forscherkonsortium unter Koordination des KIT-Botanikers Professor Holger Puchta. Die Wissenschaftler wollen für das „RECBREED“-Programm erstmals neueste Erkenntnisse über den Austausch von Erbinformaten einsetzen. Die EU fördert das im März gestartete Vorhaben aus Mitteln des siebten Forschungsrahmenprogramms vier Jahre lang mit insgesamt drei Millionen Euro.

Seit der Erfindung der Landwirtschaft kreuzen Menschen Kulturpflanzen mit artverwandten Wildpflanzen, um Erträge zu steigern oder Resistenzen gegen Krankheiten zu verbessern. „Der traditionelle Einkreuzungsvorgang ist jedoch extrem zeitaufwändig und erfordert große Mengen an Pflanzenmaterial. Manche Wildpflanzen lassen sich überhaupt nicht oder nur noch äußerst schwierig mit ihren artverwandten Kulturpflanzen kreuzen“, erklärt Holger Puchta vom Botanischen Institut II des KIT.

Dr. Elisabeth Zuber-Knost
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-7414
Fax: +49 721 608-3658

Weiterer Kontakt:

Jonas Moosmüller
Presse, Kommunikation
und Marketing
Tel.: +49 721 608 - 8120
Fax: +49 721 608 - 3658
E-Mail: jonas.moosmueller
@verwaltung.uni-karlsruhe.de

Hier setzt das RECBREED-Programm an, das alte Zuchtmethoden mit neuer Technik kombiniert: „Wir wollen den bisherigen Austausch genetischer Informationen verwandter Arten erleichtern, beschleunigen und viel effizienter gestalten“, sagt Programmkoordinator Puchta vom KIT. Zum Einsatz kommt ein Bündel von Methoden, die auf Grüner Gentechnik (pflanzlicher Bereich) und neuen Erkenntnissen über den genetischen Austausch (Meiose) basieren.

Dabei werden unter anderem einzelne Versuchspflanzen gezielt mit fremdem DNA-Material (Transgene) ausgestattet. „Dieses funktioniert wie zusätzliche Scheren und Kleber und sorgt für eine erhebliche Beschleunigung des Austausches der Erbinformationen“, erklärt Puchta. Die Methode hat dabei einen ganz besonderen Charme: Transgene Trägerpflanzen lassen sich nach der Kreuzung aussortieren, übrig bleiben Exemplare, die ausschließlich über den natürlichen Genpool der Art verfügen. „Aufs Feld kommt eine Pflanze, bei der im Unterschied zu klassischer Gentechnik kein artfremdes DNA-Material vorhanden ist – es bleibt ein praktisch natürliches Endprodukt“, sagt Puchta.

Für die anspruchsvolle Forschungsarbeit kooperiert Puchtas Institut mit erstklassigen, internationalen Partner aus der Pflanzenforschung: Neben dem weltweit renommierten israelischen Weizmann-Institut, dem Centre national de la recherche scientifique (CNRS) – ein französisches Institut für Grundlagenforschung – und den Saatgutherstellern Biogemma (Frankreich) und Keygene (Holland) sind Forscher der Universitäten in Leiden und Genf beteiligt. Insgesamt 3 Millionen Euro stehen den Partnern aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der EU zur Verfügung – rund 450.000 Euro davon entfallen auf das Botanische Institut II des KIT.

„Im Moment betreiben wir noch Grundlagenforschung“, sagt Holger Puchta, der sich schon 20 Jahre mit der DNA-Rekombination beschäftigt und seit 2002 Institutsleiter am KIT ist. Doch was in den kommenden Jahren an der Modellpflanze Arabidopsis (Ackerschmalwand) erforscht wird, könnte einen Meilenstein für die Technik und ihre gesellschaftliche Akzeptanz bedeuten. Puchta hofft, die Zeit für die Züchtung neuer, gegen Krankheit oder klimatische Extreme resistenter Pflanzen künftig stark reduzieren zu können: „Wofür man heute fünf Felder benötigt, könnte in 10 oder 20 Jahren ein kleines Gewächshaus ausreichen“, sagt der Botaniker. Darüber hinaus, so Puchta, könnte die neue Technik helfen, weit verbreitete Vorbehalte gegenüber der Gentechnik abzubauen.



Professor Holger Puchta, Leiter des Botanischen Instituts II (Foto privat)

Im Karlsruher Institut für Technologie (KIT) schließen sich das Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft und die Universität Karlsruhe zusammen. Damit wird eine Einrichtung international herausragender Forschung und Lehre in den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufgebaut. Im KIT arbeiten insgesamt 8000 Beschäftigte mit einem jährlichen Budget von 700 Millionen Euro. Das KIT baut auf das Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Die Karlsruher Einrichtung ist ein führendes europäisches Energieforschungszentrum und spielt in den Nanowissenschaften eine weltweit sichtbare Rolle. KIT setzt neue Maßstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung und zieht Spitzenwissenschaftler aus aller Welt an. Zudem ist das KIT ein führender Innovationspartner für die Wirtschaft.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.kit.edu

Die Fotos können in druckfähiger Qualität angefordert werden unter:
presse@verwaltung.uni-karlsruhe.de oder +49 721 608-7414.