

Pressemitteilung

Universität Hohenheim

Florian Klebs

24.11.2006

<http://idw-online.de/de/news186664>

Buntes aus der Wissenschaft
fachunabhängig
überregional

Vielfalt digital: Neuer Forschungszweig spürt genetisches Gold in Genbanken auf

Mais, Reis oder Getreide: Forscher vermuten ein schier unerschöpfliches Potential in Wildformen und alten Landrassen. KWS SAAT AG und Universität Hohenheim starten heute eine Stiftungsprofessur, um es zu erforschen. Pressefotos und digitale Pressemappe unter www.uni-hohenheim.de/presse "Mit der F. W. Stiftungsprofessur für Nutzpflanzen-Biodiversität und Züchtungsinformatik wollen wir ein neues Kapitel in der Pflanzenzüchtung aufschlagen und ein internationales Center of Excellence aufbauen", erklärte der Sprecher des KWS-Vorstandes Dr. Dr. h.c. Andreas J. Büchting bei der heutigen Vertragsunterzeichnung am 24. November 2006 in der Universität Hohenheim. Ziel sei es, die Züchtung verstärkt für neue Methoden der Informatik zu öffnen, um die immense natürliche Vielfalt von Pflanzen für zielgerichtete Neuzüchtungen nutzen zu können. "Baden-Württemberg ist stolz, mit dieser neuen Stiftungsprofessur einen europaweit einmaligen Forschungsschwerpunkt zu haben", bekräftigte die Staatssekretärin des Landwirtschaftsministeriums Baden-Württemberg, Friedlinde Gurr-Hirsch bei der Vertragsunterzeichnung. Als wichtigen Baustein in der strategischen Ausrichtung der Hochschule bezeichnete der Rektor der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Hans-Peter-Liebig, die neue Stiftungsprofessur. "Wir sind stolz und glücklich, dass unsere langjährige wertvolle Kooperation mit dieser Stiftungsprofessur eine neue Qualität erhält."

Ist das tatsächlich alles Mais? Rot, gelb, weiß, blau oder bunt gescheckt stapeln sich die Kolben in den Regalen des Instituts für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik der Universität Hohenheim. Rund und erbsengroß hängen die Körner an manchen Kolben, andere sind nadelig spitz oder buschelig. Sechs Meter hoch kratzt der Riesenwuchs einer neuen Sorte an der Zimmerdecke. Daneben kümmert, kurz wie ein kleiner Finger, ein unscheinbares Gras in einem kleinen Gläschen.

"Das ist die Urgroßmutter aller Sorten", meint Institutsleiter Prof. Dr. Albrecht Melchinger mit Blick auf die knubbeligen Samen in dem Gläschen. Inkas, spanische Eroberer, Schweizer Bergbauern, amerikanische Popcorn-Produzenten, asiatische Steppenvölker: Sie alle hätten über Jahrhunderte und Jahrtausende das karge Gras zu einer verwirrenden Vielfalt weitergezüchtet.

"Bei Mais kennen wir mehrere 10.000 alte Landrassen und Wildsorten - doch seit den 50er Jahren haben wir all diese genetische Vielfalt auf einen Bruchteil reduziert, die wir für die Pflanzenzüchtung nutzen", erklärt Prof. Dr. Melchinger. Und das nicht nur bei Mais - ob Weizen, Reis, oder Kartoffeln: "Wir nutzen lediglich eins bis fünf Prozent des genetischen Materials. Der Rest schlummert tiefgekühlt in den Genbanken".

Darunter sei mancher Schatz, der darauf warte, gehoben zu werden. "Die Urform des Maises musste auf kargen Ackerrändern überleben. Auf den trockenen Böden im Balkan bildeten sich Rassen aus, die mit halb so viel Regen auskommen wie die Rassen in Deutschland. Schweizer Mais trotz der Kälte." All das sind Eigenschaften, die bald schon wertvoller sein können, als der hohe Ertrag der Elite-Sorten, meint Prof. Dr. Melchinger. "Wasser wird schon in naher Zukunft knapp werden. Um das Grundwasser müssen wir den Einsatz von Kunstdünger weltweit drastisch reduzieren.

Um Biogas zu produzieren, brauchen wir ganz andere Pflanzen wie für den Popcorn-Automaten im Kino." Ständig neue Anforderungen stellten die Züchter vor immer neue Herausforderungen. "Viele der Lösungen schlummern in Wildformen und alten Landrassen, die in dem heutigen Material nicht mehr enthalten sind."

Versunkene Schätze dieser Art zu heben, wird Aufgabe des neuen Lehrstuhls für Biodiversität und Züchtungsinformatik, der am Institut für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik angesiedelt ist. "Allein im Mais haben wir fast 60.000 Gene. Wenn wir nur drei Sorten miteinander kreuzen, können wir 60.000 hoch drei Genkombinationen züchten - das sind mehr Möglichkeiten, als es Menschen auf dieser Erde gibt", sagt Prof. Dr. Melchinger.

Aussicht auf Erfolg hat deshalb nur, wer die Vielfalt sinnvoll eingrenzen kann. Auch aus wirtschaftlichen Gründen: "Eine neue Sorte zu züchten, kostet rund zwei Millionen Euro", weiß Prof. Dr. Melchinger. Insofern habe der neue Lehrstuhl auch ein enormes wirtschaftliches Potential.

Grundlage sei, dass das Genom der meisten Nutzpflanzen binnen weniger Jahre entschlüsselt sein dürfte. "An dieser Stelle schlagen wir mit der Züchtungsinformatik die Brücke zur Anwendung", erklärt Prof. Dr. Melchinger. Schon jetzt liegen aus DNA-Analysen und Feldversuchen gigantische Datenmengen über die Eigenschaften verschiedener Sorten vor. "Wenn ich eine neue Sorte mit ganz bestimmten Eigenschaften suche, kann ich so recherchieren, welche Rassen mit hoher Wahrscheinlichkeit geeignete Eltern sein könnten."

Mit Computermodellen lässt sich außerdem berechnen, wie sich verschiedene Sorten mit möglichst wenig Zwischenschritten am besten kreuzen lassen, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen. Dank DNA-Analyse durch handliche DNA-Chips lassen sich die Nachkommen schon im Keim-Stadium durchleuchten, ob Sprösslinge mit den gesuchten Eigenschaften dabei sind. "Bislang haben wir nur relativ zufällig an der Oberfläche des Möglichen gekratzt", meint Prof. Dr. Melchinger. "Durch die neue Forschungsrichtung können wir erstmals zielstrebig auf neue Anforderungen reagieren."

Anlass der Vertragsunterzeichnung über die "F. W. Schnell Stiftungsprofessur für Nutzpflanzenbiodiversität und Züchtungsinformatik" ("F. W. Schnell Endowed Chair for Crop Diversity and Breeding Informatics") zwischen KWS SAAT AG und Universität Hohenheim ist das 150jährige Jubiläum des weltweit agierenden Pflanzenzüchtungsunternehmens mit Aktivitäten in 70 Ländern. In Forschung und Züchtung investiert KWS 15 Prozent des Umsatzes, derzeit 75 Millionen Euro. Die Zusammenarbeit mit öffentlichen Forschungs- und Lehrinstituten hat bei KWS eine lange Tradition. Durchschnittlich laufen etwa 50 Kooperationsprojekte zwischen diesen Partnern. "Gerade die Kooperation zwischen Universität Hohenheim und KWS war immer ein besonders produktives Beispiel solcher Public-Private-Partnerships", erläutert Dr. Günter Strittmatter, Leiter des Instituts für Pflanzenzüchtung bei KWS.

"Um wirtschaftlich erfolgreich zu sein, müssen wir top sein", bekräftigt Dr. Andreas Büchting, Sprecher des Vorstandes der KWS SAAT AG. Neben der notwendigen Finanzkraft und dem fachlichen Knowhow legt Dr. Büchting besonderen Wert auf die soziale Kompetenz der künftigen Absolventen. "Dadurch soll die Universität Hohenheim in ihrer führenden Stellung sowohl in Forschung als auch in der Lehre auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung weiter gefestigt und zu einem internationalen "Center of Excellence" ausgebaut werden", betont der Sprecher des KWS-Vorstandes.

"Dank dieser Kooperation zwischen Baden-Württemberg und der Universität Hohenheim wird die international führende Stellung der Universität Hohenheim im Bereich der Pflanzenzüchtung und ihr hohes Ansehen in der Züchtungswirtschaft eindrucksvoll unterstrichen. Baden-Württemberg ist stolz, mit dieser Stiftungsprofessur einen europaweit einmaligen Forschungsschwerpunkt zu haben", sagte die Staatssekretärin des baden-württembergischen Landwirtschaftsministeriums, Friedlinde Gurr-Hirsch, bei der Vertragsunterzeichnung.

"Mit der Vertragsunterzeichnung eröffnen wir heute eine neue Forschungsrichtung, die bislang einmalig in Europa ist. Wir sind stolz und glücklich, dass unsere langjährige wertvolle Kooperation mit dieser Stiftungsprofessur eine neue Qualität erhält", erklärt der Rektor der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Hans-Peter Liebig.

Gleichzeitig sei die F. W. Schnell Stiftungsprofessur ein wichtiger Baustein in der strategischen Ausrichtung der Hochschule, mit der sie sich als führende agrarwissenschaftliche Universität Deutschlands behaupten werde. "Als einzige Universität verfolgen wir den Ansatz, den Themenkomplex Ernährung und Gesundheit von der Nahrungsmittelproduktion über Verarbeitung bis zu medizinischen Auswirkungen zu bearbeiten. Außerdem etablieren wir uns als herausragend in dem Themenkomplex Bioenergie und nachwachsende Rohstoffe. In beiden Bereichen spielt die Pflanzenzüchtung eine ausgesprochen zentrale Rolle."

Stiftungsprofessur langfristig gesichert

Über einen Zeitraum von insgesamt acht Jahren werden KWS und die Universität Hohenheim die Kosten für Personal und Sachmittel des Stiftungslehrstuhls jeweils zur Hälfte übernehmen. Der Stifterverband fördert die Stiftungsprofessur mit jährlich 15.000 Euro und betreut sie inhaltlich und organisatorisch. Für mindestens weitere acht Jahre hat die Universität darüber hinaus die Fortsetzung des Lehrstuhls zugesagt.

Kontaktadresse (nicht zur Veröffentlichung):

Claudia Bölder, KWS SAAT AG

Tel. 0 55 61 311-334

E-Mail: c.boelter@kws.de

Florian Klebs, Universität Hohenheim

Tel. 0711 459-22001

E-Mail: presse@uni-hohenheim.de