

16.08.2007

## **Besser als Gentechnik**

### **Smart Breeding**

von Christine Behmenburg, Praktikantin  
August 2007

#### **Brauchen wir die Gentechnik?**

Reiche Ernteerträge, robuste Pflanzen und damit ein möglichst günstiger Anbau – das sind die Versprechen der Grünen Gentechnik. Die Gentechnologie ermöglicht die Veränderung des Erbgutes von Organismen durch das Hinzufügen synthetischer oder artfremder Gene. Der versprochene Erfolg der so veränderten Kulturpflanzen ist vielfach fraglich, auch sind unkontrollierbare Ausbreitungen wahrscheinlich. Darum sollte man sich zu Recht fragen, ob das neue Gentechnikgesetz verantwortbar ist. Genauso sollte man sich fragen, ob wir dieser risikobehaftete Gentechnik wirklich brauchen.

#### **Alternative Züchtungsmethode**

Viele Unternehmen besinnen sich wieder auf die klassische Züchtung à la Mendel zurück. Genauer gesagt wurde eine neue Form der Züchtung entwickelt, bei der sich die Forscher nicht mehr nur auf äußerliche Merkmale verlassen, sondern das Erbgut analysieren um danach den passenden Kreuzungspartner auszusuchen. "Smart Breeding" beziehungsweise Präzisionszucht heißt die neue Methode.

Diese Methode verwendet in der Analyse des Erbgutes eine ähnliche Technik wie die Gentechnologie. Bei der eigentlichen Kreuzung wird die klassische Züchtung angewandt und im Gegensatz zur Grünen Gentechnik werden den Pflanzen keine fremden Gene in die DNA eingebaut. Für Fortschritte in der Züchtung greifen die Züchter auf wilde Verwandte der Kulturpflanzen oder alte Landrassen zurück. Zwar sehen diese meist kümmerlicher aus als hochgezüchtete Kulturpflanzen, aber sie besitzen oft die wertvollen Eigenschaften an ungünstigen Standorten wachsen zu können oder resistenter zu sein. Mit Hilfe moderner molekularbiologischer Technik ermitteln die Züchter welche Abschnitte im Erbgut mit den gewünschten Vorteilen zusammenhängen. Dabei setzen sie auf sogenannte Genmarker. Genmarker sind kurze, künstlich hergestellte DNA-Schnipsel, die sich an die spezifischen Genabschnitte im Erbgut anheften. Daran können die Züchter schnell erkennen, ob in einer Pflanze die gewünschten Gene vorhanden sind. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Genmarker bereits bei jungen Keimlingen funktionieren. Im Gegensatz zur traditionellen Züchtung, bei der erst der Aufwuchs der Pflanzen abgewartet werden muss, erspart dies den Züchtern sehr viel Zeit.

Viele Gene die man in einer Art findet, kommen in Ähnlicher Form auch in anderen Pflanzen vor. Daher erleichtert die Kenntnis einer Gensequenz für eine ganz bestimmte Eigenschaft von einer Art, den Züchtern die Arbeit, da man mit den entsprechenden Genmarkern bei anderen Pflanzenarten nach ähnlichen Varianten suchen kann.

Doch Smart Breeding hat auch seine Grenzen. Es funktioniert nur, wenn die gesuchte Eigenschaft für eine Kulturpflanze im Genpool einer Wildpflanze vorhanden ist. Die Frage ist aber doch, ob wir Eigenschaften die weder im Genpool von Wildpflanzen noch von Kulturpflanzen vorhanden sind überhaupt brauchen. Die natürlich genetische Vielfalt der Pflanzen reicht aus, um die wichtigsten

Züchtungsziele wie höhere Erträge oder Krankheitsresistenzen zu erreichen.

### **Nicht auf Getreidesorten beschränkt**

Mit dem Smart Breeding wurde bereits erfolgreich eine Sojasorte entwickelt, die möglichst wenig Linolsäure entwickelt, wodurch das Fett dieser Sorte nicht so schnell ranzig wird und sich bei der weiteren Verarbeitung weniger von den als gesundheitsschädlich geltenden Transfetten bilden.

Das bislang erfolgreichste Beispiel stammt aus Israel. Dort entwickelte ein Forscherteam der Hebräischen Universität von Jerusalem eine Tomatensorte, die 40 Prozent mehr Zucker als herkömmliche Sorten bildet. Diese Sorte wird in den USA bereits in großen Mengen angebaut und die Ernte an Ketchup-Hersteller verkauft, die der nun süßeren Grundmasse weniger Kristallzucker zusetzen müssen. Interessant ist auch die Züchtung einer Reissorte, die dem Internationalen Reisforschungsinstitut gelang, die mehrere Wochen andauernden Überschwemmungen der Felder standhält.

### **Eine Frage der Notwendigkeit**

Die Weiterentwicklung der Forschung in den Unternehmen zeigt uns also, dass wir die risikobehaftete Gentechnik nicht notwendigerweise brauchen. Um die wünschenswerten Züchtungen trotzdem zu erlangen, stellt sich die alternative Methode des Smart Breeding doch äußerst attraktiv dar. Sie liefert schnelle und bessere Erfolge als die Gentechnik.

---

Auf der Homepage finden Sie Beiträge von Praktikantinnen und Praktikanten aus dem Büro Höhn. Die hier geäußerten Positionen und Informationen spiegeln nicht unbedingt die Meinung von Bärbel Höhn wider.