



## Schnell, günstig gentechnikfrei: Neuer Ansatz will jährliche Ertragssteigerung von Pflanzen verdoppeln

**Schnell, günstig gentechnikfrei: Neuer Ansatz will jährliche Ertragssteigerung von Pflanzen verdoppeln** Noch gelingt es den Pflanzenzüchtern, jährlich neue Sorten mit höheren Erträgen zu züchten. Eine neue Methode verspricht nun, diese jährliche Ertragssteigerung sogar zu verdoppeln - so die Einschätzung von Wissenschaftlern aus Pflanzenzucht, Biometrik und Bioinformatik auf der heutigen Tagung zum Forschungsschwerpunkt Biotechnologie und Pflanzenzucht an der Universität Hohenheim. Die eigentliche Revolution liegt dabei in der Bioinformatik. Um neues Saatgut zu produzieren haben Pflanzenzüchter die Auswahl zwischen Millionen neuer Kreuzungen. Viel mehr, als sie jemals im Versuchsanbau auf ihren Ertrag testen können. Deswegen übernehmen Computer und Roboter die erste Vorauswahl: Von jedem Samenkorn kratzen Roboter einen winzigen Splitter ab und untersuchen dessen Erbgut. Aus dieser Information berechnen Computer, wie vielversprechend die Pflanze als neue Sorte ist. Nur die aussichtsreichsten werden danach im Feld getestet. Zwei Ursachen leiten nun die Revolution in der Pflanzenzüchtung ein: Die stark gefallen Preise für Erbgut-Analysen und ein Paradigmenwechsel in der Bioinformatik, erklärt Prof. Dr. Albrecht Melchinger. Der Professor für Angewandte Genetik und Pflanzenzüchtung gilt als international anerkannte Kapazität in der Maiszüchtung und ist Programmorganisator des heutigen Symposiums "Genomic Selection in Plant Breeding". Die Suche nach dem allbestimmenden Gen war ein Irrweg. Bislang hätten sich Pflanzenzüchter zu sehr darauf konzentriert, für jede Pflanzeigenschaft - zum Beispiel für Ertrag - möglichst ein Gen zu finden. "Inzwischen wissen wir, dass viele Eigenschaften von sehr, sehr vielen Genen gesteuert werden, die alle einen kleinen Beitrag leisten. Beim Menschen zum Beispiel wird die Körpergröße von über 1.000 Genen bestimmt." Statt nach einem Königs-Gen zu suchen, setzen die Züchtungsforscher deshalb auf statistische Verfahren: "Wir brauchen gar nicht genau zu wissen, welche Gene die Ausprägung von Merkmalen im Detail steuern. Stattdessen lassen wir den Computer alle wirksamen Gen-Regionen erheben und ihren Einfluss abschätzen." Pflanzenzüchter lernen von der Tierzucht. In der Tierzucht würden solche Verfahren bereits angewandt: So ließe sich der Zuchtwert eines Zuchtbullen noch vor dessen Geburt im Leib der Mutterkuh ermitteln. "Die Tierzüchter haben in der Vergangenheit viel in die Genomforschung investiert und sind der Pflanzenzüchtung voraus", bestätigt Prof. Dr. Melchinger. Inzwischen sei jedoch auch das Erbgut der meisten Nutzpflanzen so weit erforscht, dass sich die Methode übertragen lasse. Das Ergebnis wäre schnellere, günstigere und vor allem ertragreichere Zucht. "Bei Mais steigt der Ertrag derzeit jedes Jahr um 2 bis 3 Prozent - und das bei gleichem Verbrauch an Dünger und Wasser. Ich halte es für eine realistische Prognose, dass dieser beachtliche jährliche Ertragsanstieg sich künftig noch deutlich steigern lässt." Hintergrund Forschungsschwerpunkt: Biotechnologie und Pflanzenzüchtung. In der Pflanzenzüchtung wurden neue Möglichkeiten zur genetischen Verbesserung der Anbau- und Verwertungseigenschaften unserer Kulturpflanzen durch die Methoden der Biotechnologie eröffnet. Der Forschungsschwerpunkt Biotechnologie und Pflanzenzüchtung setzt sich zur Aufgabe, durch den integrierten Einsatz von Gentechnologie, Zellbiologie und klassischen Methoden der Angewandten Genetik zur Lösung dringender agrarwissenschaftlicher Zukunftsaufgaben beizutragen. Durch die Forschungsarbeiten sollen bessere Voraussetzungen für die Entwicklung ertragreicher, krankheitsresistenter und standortangepaßter Pflanzensorten geschaffen werden. Hiermit eng verbunden sind Forschungsprojekte, die eine Verbesserung der Qualität von Pflanzen für die menschliche Ernährung zum Ziel haben. Durch die Bündelung von Forschungsaktivitäten sieht der Forschungsschwerpunkt einen aussichtsreichen und effizienten Weg hin zur Ernährungssicherung und nachhaltiger Produktion von Pflanzen sowie zur Verminderung von Umweltbelastung. Kontakt für Medien: Prof. Dr. sc. agr. Albrecht E. Melchinger, Universität Hohenheim, Fachgebiet Angewandte Genetik und Pflanzenzüchtung. Tel.: 0711/459-22334, E-Mail: melchinger@uni-hohenheim.de. Text: Klebs. Universität Hohenheim. 70593 Stuttgart. Deutschland. Telefon: +49(0)711 - 459-2001. Telefax: +49(0)711 - 459-3289. URL: <http://www.uni-hohenheim.de> 

### Pressekontakt

Universität Hohenheim

70593 Stuttgart

uni-hohenheim.de

### Firmenkontakt

Universität Hohenheim

70593 Stuttgart

uni-hohenheim.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage