

Wir schützen und  
vermarkten Erfindungen.

## HIPOD – ONE-STEP-HYBRIDISIERUNG

Polyspermie ermöglicht Hybridisierung von drei  
Elternpflanzen (UN523)

### DAS PROBLEM

Die Agrarwirtschaft steht heutzutage vor großen Herausforderungen: Angesichts einer stetig wachsenden Weltbevölkerung und eines messbaren Klimawandels stagniert die zur Verfügung stehende Fläche für Landwirtschaft in den Industrieländern. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Nahrungsmitteln und agrarischen Rohstoffen, z. B. für die Energiegewinnung oder als Rohmaterial für die Produktion. Ein Weg, dem wachsenden Bedarf an Agrargütern gerecht zu werden, ist die Ertragssteigerung der Pflanzen. Hier können molekularbiologische Methoden einen erheblichen Beitrag leisten.

### DIE LÖSUNG

Ein innovativer Ansatz kommt aus der Universität Bremen: Die Forscher um Professorin Rita Gross-Hardt haben eine Methode entwickelt, mit der es zukünftig gelingen kann, die genetischen Profile und züchterischen Vorteile von drei Partnerpflanzen zu kombinieren. Mit dem sogenannten HIPOD-Verfahren (High-throughput polypaternal breeding design) können Pflanzen erzeugt werden, die das Produkt von Polyspermie sind, also auf eine Verschmelzung einer Eizelle mit mehr als einer Spermazelle zurückgehen. Die Nachkommen weisen aufgrund der zusätzlichen genetischen Kopie einen höheren Ploidiegrad auf und tragen die genetische Information von drei Eltern.

Der Erfolg des Verfahrens konnte bereits an Modellpflanzen gezeigt werden. Die nächsten Schritte sind die Erprobung und Anwendbarkeit des Systems auf Kulturpflanzen.

### VORTEILE UND ANWENDUNG

- Schnellerer Züchtungserfolg
- Hybridisierung von bislang inkompatiblen Pflanzen und Entwicklung neuer Sorten
- Kombination von Merkmalen von mehr als zwei Elternpflanzen in nur einer Generation

Durch Erfolge in der Pflanzenzüchtung konnten in den vergangenen 20 Jahren die Flächenerträge in Deutschland um bis zu 20 Prozent gesteigert werden. Trotz technischem Fortschritt ist die Pflanzenzüchtung ein langwieriger Prozess. Techniken, die die Züchtung beschleunigen, sind daher von hohem wirtschaftlichem Potential.



Blüte einer triploiden Modellpflanze (Arabidopsis)



Prinzip des Befruchtens einer Pflanze mit Pollen von zwei Vätern

### ANWENDUNGSBEREICH

Landwirtschaft, Gartenbau, Züchtung

### SCHLÜSSELWÖRTER

Polyloidie, Hybridisierung

### SCHUTZRECHTE

Europäische Patentanmeldung;

Amtl. Aktenzeichen:

16179967.1

### ANGEBOT

Lizenzierung, Verkauf, Kooperation  
und Weiterentwicklung

### EINE ERFINDUNG VON

Universität Bremen,

Centrum für biomolekulare

Interaktionen (CBIB)



InnoWi GmbH

Fahrenheitstraße 1

28359 Bremen

Tel.: 0421- 96 00 7 - 0

mail@innowi.de

www.innowi.de