

Welche Auswirkungen hat transgener Mais auf die Bodenfruchtbarkeit?

Bodenfruchtbarkeit hängt unter anderem ab von der Vielfalt der Bakterien im Boden. Und diese wiederum wird beeinflusst durch die Bewirtschaftungsform. Welche Rolle aber spielen transgene Pflanzen dabei?

Hintergrund Bodenfruchtbarkeit bezeichnet das Zusammenspiel von Ausgangsgestein, Klima und der Besiedlung durch Bodenorganismen. Für die Bodenfruchtbarkeit spielen Bodenorganismen und ihre Vielfalt eine grosse Rolle und diese können durch die Bodenbewirtschaftung beeinflusst werden. Die Art der Bewirtschaftung, also zum Beispiel der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden, wirkt sich stark auf die Fruchtbarkeit des Bodens aus.

Es ist bekannt, dass die Bakterienvielfalt aber auch andere Bodeneigenschaften in einem komplizierten Wechselspiel die Wirksamkeit von Resistenzen in transgenen Pflanzen regulieren. Hingegen weiss man wenig darüber, wie transgene Pflanzen die Bodenfruchtbarkeit beeinflussen.

Ziele Das Projekt untersucht am Beispiel von ausgewählten Bodenprozessen und transgenem Mais mögliche Einflüsse von transgenen Pflanzen auf die Bodenfruchtbarkeit. Dabei soll insbesondere auch abgeklärt werden, ob der Boden bei einer hohen Vielfalt an Bodenbakterien solche Einflüsse besser verkraftet.

Methoden Transgener Mais wird in Klimakammern auf verschiedenen bewirtschafteten Böden angepflanzt. Das dazu benötigte Bodenmaterial stammt von Versuchsflächen im Freiland, wo seit Jahrzehnten verschiedene biologische und konventionelle Bewirtschaftungsformen verglichen werden. Somit unterscheiden sich diese Böden zum Beispiel in der Behandlung mit Pestiziden und Düngemitteln und damit auch in der bakteriellen Vielfalt. Im Experiment mit transgenem Mais werden verschiedene Parameter erfasst: die Anzahl der Bodenbakterien und ihre Artenvielfalt, die Menge einiger ausgewählter Nährstoffe und der Abbau von Ernterückständen. Daraus lassen sich Rückschlüsse ziehen, wie transgene Pflanzen die Bodenfruchtbarkeit beeinflussen.

Bedeutung Das Projekt liefert wichtige Grundlagen für die Entwicklung von Risikotests, welche Einflüsse von transgenen Pflanzen auf die Bodenfruchtbarkeit miteinbeziehen.

- Projekttitel: Auswirkungen transgener Pflanzen auf die Fruchtbarkeit von Böden mit unterschiedlicher Bewirtschaftungsgeschichte
- Betrag: CHF 334'929.-
- Dauer: 36 Monate

Dr. Paul Mäder
Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Ackerstrasse
5070 Frick
Tel 062 865 72 32
paul.maeder@fibl.org