

## **Einsatz von pflanzenwachstumsfördernden Mikroorganismen zur Steigerung der Produktivität im ökologischen Ackerbau**

### **Hintergrund**

Derzeit werden im ökologischen Landbau verschiedene Strategien diskutiert, um die Produktivität im ökologischen Ackerbau ohne die Zufuhr großer Mengen an externen Betriebsmitteln (z.B. Kompost) zu steigern. Ein vielversprechender Ansatz umfasst hierbei die systematische Applikation sogenannter pflanzenwachstumsfördernder Mikroorganismen (engl. plant growth promoting microorganisms - kurz PGPMs).

Diese pflanzenbauliche Maßnahme zielt darauf ab, das native Wurzelmikrobiom der jeweiligen Kulturpflanze so gezielt zu verändern, dass einzelne Organismengruppen und -stränge, die sich als besonders effizient erwiesen haben, in ihrer Abundanz im Bereich der Rhizosphäre gesteigert werden. Die Wirkungsbereiche dieser Mikroorganismen sind äußerst divers und reichen, zum Beispiel, von der atmosphärischen Stickstofffixierung bis hin zur Pathogenese von bodenbürtigen Krankheits- und Schaderregern.

### **Versuchsbeschreibung**

In mehrfaktoriellen Feldversuchen wird auf unterschiedlich tiefgründigen Standorten mit verschiedener Bewirtschaftung die Beständigkeit und Wirksamkeit, sowie die Effizienz verschiedener Mikroorganismenpräparate in Kombination mit drei verschiedenen Stickstoffdüngungsstufen untersucht.

Die Auswahl der Mikroorganismen für die hier untersuchten Kombinationspräparate erfolgte auf der Basis bereits publizierter Ergebnisse über die jeweilig verwendeten Einzelorganismen. Die spezifische Zusammensetzung dieser sogenannten Mikroorganismen-Cocktails wurde entsprechend durch die jeweiligen Eigenschaften der Einzelorganismen (z.B. die Möglichkeit den Phytohormonhaushalt der Pflanze positiv zu beeinflussen oder im Boden fixiertes Phosphor zu lösen) sowie die Kompatibilität der Mikroorganismen untereinander definiert.

Die Applikation der Mikroorganismen-Cocktails erfolgt über eine Saatgutinokulation. Die Effektivität der eingesetzten Mikroorganismen-Cocktails wird durch die Erfassung verschiedener Ertragsparameter an der Kulturpflanze Mais beurteilt.

### **Standorte**

Leitbetrieb Luhmer in Wachtberg

Leit- und Versuchsbetrieb Wiesengut in Hennef (Sieg)