

Einfluss von *Pseudomonas fluorescens* CHA0 auf Ertrag von Weizen und die mikrobielle Biomasse des Bodens

Einleitung

Pseudomonas fluorescens ist ein bodenbürtiges Bakterium, dessen Stämme häufig in Landwirtschaft und Gartenbau eingesetzt werden um das Wachstum und die Gesundheit der Pflanzen zu verbessern. Als Fallbeispiel für die Einführung von Fremdorganismen wurden die Auswirkungen eines *P. fluorescens* Stamms auf die biologische Aktivität von Böden mit unterschiedlicher Bewirtschaftungsgeschichte geprüft. Ziel dieser Studie war zu testen, ob sich ein bakterielles Inokulum in den Böden etablieren kann und wie es sich auf die Bodenqualität auswirkt.

Material und Methoden

Löss-Böden mit unterschiedlicher biologischer Aktivität aus dem DOK-Versuch und von einem Feld, das eine stark reduzierte Fruchtbarkeit aufwies (Tab. 1), wurden in einem Topfversuch mit Sommerweizen (Abb. 1) angesät und mit einem Inokulum von *P. fluorescens* Stamm CHA0 mit einer Resistenz gegenüber Rifampicin beimpft. Diese resistente Mutante wurde nur in den beimpften Böden wiedergefunden. Nach 18 und 60 Tagen wurden der Sprossertrag des Weizens, die mikrobielle Biomasse und andere Bodenqualitätsparameter (Fliessbach *et al.* in press) in jeweils 5 Parallelansätzen bestimmt.



Abb. 1

Tab. 1: Verfahrensbeschreibung	Abk.
DOK, bio-Dynamisch, mit Komposteinsatz und Präparaten	D
DOK, Integriert mit Mist, Mineraldünger und Pestiziden	K
DOK, Integriert, nur mit Mineraldünger und Pestiziden	M
Konventionell, mit Mineraldünger und Pestiziden	B

Schlussfolgerungen

- Der verwendete Stamm von *P. fluorescens* hat sich im Boden etabliert
- Die Auswirkungen auf gemessene Parameter der Bodenfruchtbarkeit waren gering –
- aber anhaltend im Boden B mit gestörter Bodenqualität

Diese Arbeit ist Teil der Studie «Bewertungskonzept und Methodenempfehlungen zur Abschätzung von Risiken von GVO und anderen biologischen Belastungen auf das Ökosystem des Bodens» im Rahmen des Forschungsprogramms «Biosicherheit im Bereich der ausserhumanen Gentechnologie» des Schweizer Bundesamts für Umwelt (BAFU).
 Fliessbach, A., M. Winkler, M. Lutz, H.R. Oberholzer, and P. Mäder. In press. Soil amendment with *Pseudomonas fluorescens* CHA0 is more effective in soils low in microbial biomass and activity. *Microbial Ecology*.

Ergebnisse

