

Einfluss von Mykorrhiza auf das Wachstum von Gemüsekulturen

Mehr Gemüseertrag durch Mykorrhiza

Ein Feldversuch in Wurzelpetersilie zeigt: Die Förderung von Mykorrhizapilzen im Boden eröffnet neue Ansätze, für eine bessere Nährstoffaufnahme von Gemüse bei gleichzeitig reduziertem Düngereinsatz. MIA FEHR (ZHAW), FRANZ BENDER UND MATTHIAS LUTZ (Agroscope)

In einem Feldversuch wurde untersucht, ob die Zugabe eines Mykorrhizapilzes das Pflanzenwachstum positiv beeinflussen kann. Agroscope führte ihn, in Zusammenarbeit mit dem Bildungs- und Beratungszentrum (BBZ) Arenenberg und der Zürcher Fachhochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), auf einem biologischen Gemüsebaubetrieb im Kanton Thurgau durch. In der Kultur Wurzelpetersilie wurde der natürliche Mykorrhizapilz der Art *R. irregularis* vor der Aussaat ausgebracht. Am Ende der Kulturdauer wurde das Produktgewicht und die Besiedlung der Wurzel durch Mykorrhiza untersucht.

Wurzelpetersilie zeigt hohe Besiedlung mit Mykorrhiza

Die Kultur zeigte sowohl in den mit Mykorrhiza behandelten Pflanzen, als auch in Kontroll-Pflanzen ohne Behandlung eine

hohe Besiedlung durch Mykorrhizapilze in den Wurzeln. Daraus lässt sich schliessen, dass im untersuchten Boden bereits einheimische Mykorrhiza zahlreich vorhanden waren. Behandelte Pflanzen zeigten jedoch tendenziell eine höhere Besiedlung durch Mykorrhiza auf.

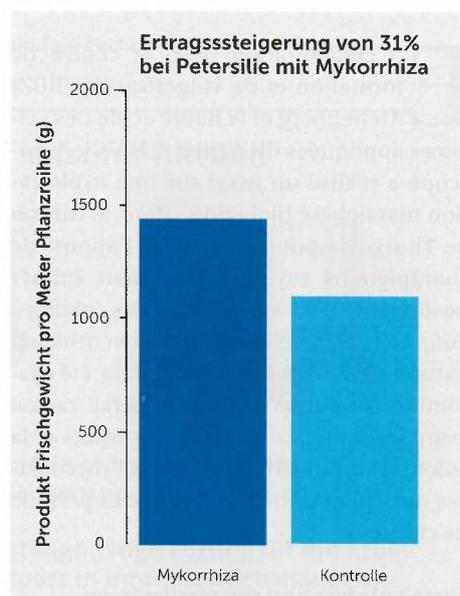
Die Resultate zeigen, dass sich Mykorrhizapilze erfolgreich in den Wurzeln von Wurzelpetersilie etablieren können. Der Einfluss von Mykorrhiza auf das Pflanzenwachstum konnte mit der Zugabe von Mykorrhiza nachgewiesen werden, der Ertrag stieg um 31 Prozent.

Umsetzung in die Praxis

Die Versuchsergebnisse zeigen, dass Mykorrhizapilze Potential haben, die Erträge zu steigern. In stark degenerierten Böden kann die Zugabe von Mykorrhiza eine Lösungsstrategie darstellen, um Mykorrhizapilze neu im Boden anzusiedeln. Ebenso kann eine Impfung von Mykorrhizapilzen in die Fruchtfolge integriert werden, indem sie nach Kulturen hinzugefügt werden, die keine Symbiose mit Mykorrhiza eingehen (z.B. Kreuzblütler). Vorzugsweise werden die Böden mit einheimischen Mykorrhizapilzen vom eigenen Feld geimpft. Douds et al. (2010) entwickelten eine Methode zur Vermehrung von Mykorrhizapilzen auf dem eigenen Betrieb (siehe Link). In Zukunft ist es wichtig, Strategien zu entwickeln, um die Anwendung im Feld zu vereinfachen. Hierzu startet in diesem Jahr ein neues, von der Gebert Rief Stiftung gefördertes, Forschungsprojekt von Agroscope und dem BBZ Arenenberg.

Natürliches Vorkommen fördern

Auch ohne Impfung können die natürlich im Boden vorkommenden Mykorrhizapilze gefördert werden. So sind eine konstante Durchwurzelung und eine geringe Bearbeitungsintensität des Bodens, der Verzicht auf Pestizide und eine möglichst diverse Fruchtfolge förderlich. Durch sol-

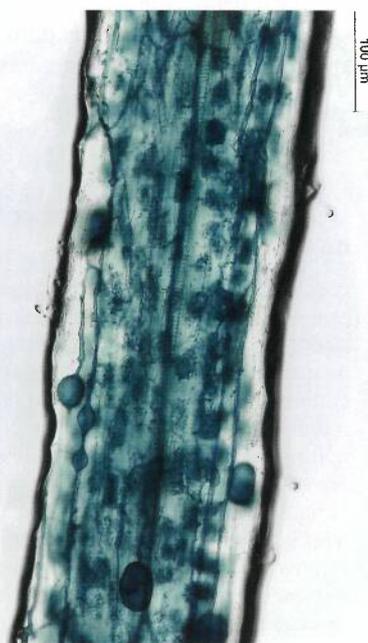


che Massnahmen können Mykorrhizapilze längerfristig im Boden bestehen und die gewünschten Vorteile erbringen.

www.bit.ly/anleitung_rodale_institute

Was sind Mykorrhizapilze?

Mykorrhizapilze kommen natürlich im Boden vor. Sie leben in einer symbiotischen Beziehung mit einer Vielzahl an Landpflanzen. Dazu gehören auch die meisten landwirtschaftlichen Kulturen. Mit ihrem feinen Netz aus Pilzfäden erreichen Mykorrhizapilze Nährstoffe im Boden, welche für die Wurzeln der Pflanzen ohne sie unerreichbar bleiben. Über bäumchen-förmige Strukturen in den Zellen der Pflanzenwurzel tauschen die Mykorrhizapilze diese Nährstoffe gegen Kohlenstoff aus der Photosynthese der Pflanze. Für die landwirtschaftliche Produktion stellt sich die Frage, wie sich dieser Nährstoffaustausch auf das Wachstum von Kulturpflanzen auswirkt.



Mykorrhizapilze in einer Wurzel von Wurzelpetersilie (ungeimpfte Pflanze).

Champignons mycorrhiziens sur une racine de persil-racine (plante non inoculée). MIA FEHR