

Einfluss von Mikroorganismenpräparaten auf die Pflanzengesundheit von Spinat im ökologischen Folienhaus im Herbst/Winter 2020/2021

Die Ergebnisse – kurzgefasst

An der LVG Heidelberg wurden im Herbst/Winter 2020/2021 drei verschiedene Mikroorganismenpräparate auf ihre vitalisierende Wirkung und damit verbundene Ertragssteigerung an der Kultur Spinat (*Spinacia oleracea*) geprüft. Geerntet wurde der Spinat mit drei Schnitten. Statistisch signifikante Unterschiede durch die Mikroorganismenpräparate in Bezug auf die Pflanzengesundheit und den Ertrag konnten zu keinem Erntetermin festgestellt werden.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

In den Wintermonaten sind viele Kulturpflanzen erhöhtem Stress unterschiedlicher Art, wie z.B. niedrigen Temperaturen, wenig Licht oder dem Auftreten diverser Schaderreger, vermehrt ausgesetzt. Dies wirkt sich häufig auf die Vitalität der Pflanzen und damit auch auf den zu erzielenden Ertrag aus. Mikroorganismenpräparate hingegen versprechen eine Förderung des Pflanzenwachstums bzw. der Pflanzengesundheit und eine damit verbundene Ertragssteigerung.

An der LVG Heidelberg wurden daher am Beispiel Spinat (*Spinacia oleracea*) drei verschiedene Mikroorganismenpräparate auf ihre pflanzenstärkende Wirkung im Herbst und Winter 2020/2021 geprüft (Tab. 1).

Die grundlegenden Versuchsfragen lauten:

- Kann durch Mikroorganismenpräparate die Pflanzengesundheit gesteigert werden?
- Lassen sich durch Mikroorganismenpräparate signifikante Ertragssteigerungen erzielen?

Behandelt wurde der Bestand im Rahmen einer Bodenbehandlung zur Pflanzung (KW 41) und nach etwa vier Wochen ein weiteres Mal, d.h. eine Woche nach der ersten Ernte. Ausgebracht wurden die Präparate nach den jeweiligen Herstellerangaben.

Ergebnisse im Detail

Die erste Ernte erfolgte Anfang November (02.11.2020), vier Wochen nach Pflanzung. Nicht marktfähige Erträge konnten zu diesem Zeitpunkt in keiner Variante festgestellt werden. Die marktfähigen Erträge lagen zwischen 330 g/m² (Kontrolle) und 413 g/m² (Avengelus Granulat). Anhand der gemittelten marktfähigen Erträge ist eine tendenzielle Ertragssteigerung durch die Mikroorganismenpräparate beim ersten Schnitt (02.11.2020) zu vermuten (Abb. 1). Dieses Ergebnis lässt sich jedoch, durch die starke Streuung der Wiederholungen, statistisch nicht absichern.

Der zweite Aufwuchs zeigte trotz weiterer Behandlung ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Behandlungsvarianten und der unbehandelten Kontrolle. Die Erträge lagen hier zwischen 350 g (Rhizovital®42 flüssig) und 395 g (Kontrolle) pro m². Während des dritten Aufwuchses wurde Anfang Januar ein Befall mit Blattläusen und Modernmilben im Bestand festgestellt. Da der Befall

Einfluss von Mikroorganismenpräparaten auf die Pflanzengesundheit von Spinat im ökologischen Folienhaus im Herbst/Winter 2020/2021

flächendeckend vorhanden war, ist keine signifikante Reduzierung der Schaderreger festzustellen gewesen. Hinsichtlich der Erträge konnten, wie auch im zweiten Aufwuchs, keine ertragssteigernden Wirkungen durch die Mikroorganismenpräparate ausgemacht werden.

Fazit: Durch die Mikroorganismenpräparate werden weder die Pflanzengesundheit, noch die Erträge bei Spinat im Herbst-/Winteranbau 2020/2021 signifikant gefördert. Der tendenzielle Mehrertrag von durchschnittlich 19-80 g/m² bei einmaliger Anwendung der Präparate rechtfertigt den Mehraufwand und Kosten des Mikroorganismeneinsatzes kaum. Zu prüfen bleibt, ob eine regelmäßige Anwendung der Mikroorganismenpräparate zu den gewünschten Ergebnissen führt.

Tabelle 1: Übersicht der Behandlungsvarianten (Mikroorganismenpräparate)

Nr.	Variante	Herkunft/Züchter	Herkunft	Aufwandmenge
A	Kontrolle	unbehandelt	-	-
B	Pentacil	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Bacillus pumilus</i> , <i>Bacillus simplex</i> , <i>Bacillus subtilis</i>	Bactiva GmbH	0,5-(2,0) kg/ha
C	Rhizovital®42 flüssig	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB42	Biofa AG	(0,35)-0,5 l/ha
D	Avengelus Granulat	<i>Trichoderma atrobrunneum</i> ***Zulassung bislang nur in der Schweiz	MycoSolutions	(2)-10 ml/m ²

Einfluss von Mikroorganismenpräparaten auf die Pflanzengesundheit von Spinat im ökologischen Folienhaus im Herbst/Winter 2020/2021

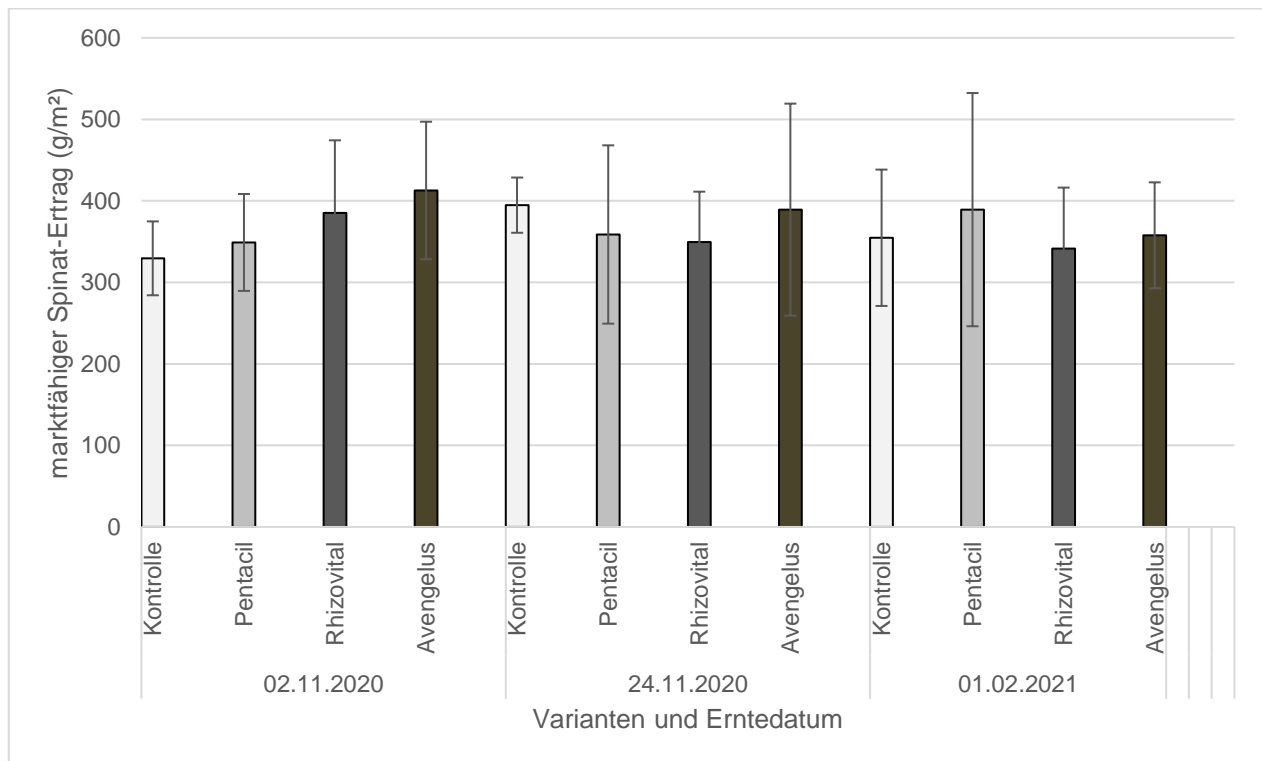


Abbildung 1: Mikroorganismenpräparate in Spinat, Herbst/Winter 2020/2021. Mittlere marktfähige Spinaterträge (g/m²) an drei Ernteterminen.

Kultur- und Versuchshinweise

- Standort: Rovero-Folienhaus
 Kultur: Spinat (*Spinacia oleracea*)
 Sorte: Meerkat F1 (RZ)
 Versuchsdesign: Lateinisches Quadrat
 Wiederholungen: vier
 Pflanzung: KW 41 (07.10.2020)
 Temperatur: frostfrei
 Bewässerung: Überkopfbewässerung (Mikrosprinkler)
 Düngung: 80 kg N/ha Horngrües (14 % N)
 Behandlungen: 1. Behandlung: KW 41 (07.10.2020) - Pflanzung
 2. Behandlung: KW 46 (10.11.2020) - nach 4 Wochen
 Ernte: 1. Ernte: KW 45 (02.11.2020)
 2. Ernte: KW 48 (24.11.2020)
 3. Ernte: KW 05 (01.02.2021)