

Auswirkung von Blattdüngung und Pflanzenschutz auf Qualität und Ertrag von Bio-Möhren

Gärtling, D. ¹; Bruckner, A.; Droscha, A.

Versuchsfragen

Kann Mikronährstoffdüngung in Bio-Möhren die Erträge und Qualitäten verbessern? Welche Rolle spielt dabei der (vorhandene/eliminierte) Stress durch Pflanzenkrankheiten?

Hintergrund

Bei auch im Öko-Möhrenanbau hohen Erträgen und Intensitäten kann eine Optimierung der Mikronährstoffversorgung sinnvoll und rentabel sein. In einzelnen Versuchen konnte ein Ertrags- effekt nachgewiesen werden, aber meist ohne die Pflanzenschutzwirkungen bestimmter Nährstoffe (S, Cu) von den Düngungswirkungen anderer trennen zu können (z. B. Buck 2022).

Dieser Praxisversuch ist Teil des NutriNet-Projekts, bei dem Praxis, Beratung und Wissenschaft gemeinsam Versuche zum Nährstoffmanagement umsetzen. Die Versuchsfragen ergeben sich direkt aus der landwirtschaftlichen Praxis der beteiligten Landwirt*innen, die die Versuche zudem auf ihren eigenen Betrieben durchführen.

Material und Methoden

Der Versuch fand in der Saison 2022 statt. Die Aussaat, Düngung und Kulturführung erfolgte betriebs-individuell. Auf zwei Betrieben des Netzwerkes wurden Parzellen (n = 3 bzw. 4; verschränkte Düngefenster; vgl. Gärtling 2023) mit Mikronährstoff- und Magnesiumdüngung sowie einer Kombination von beidem angelegt. Auf einem Betrieb wurden alle Varianten mit und ohne Pflanzenschutz getestet (Kleinparzellen-Design; s. Tabelle 1). Da in den Blattanalysen kein Mangel festgestellt wurde, wurden die Düngemengen pauschal festgelegt. Zur Ernte wurden Ertragsparameter (Kraut-, Brutto-, Ausschussmenge) sowie Pflanzenanalysen von Möhre und Kraut erhoben. Die Varianzanalyse fand einzelbetrieblich als Randomized Complete Block Design mit R statt.

Tab. 1: Bezeichnungen und Nährstoffgehalte der verschiedenen Varianten (* inkl. 0,9 kg/ha Cu).

Kürzel	Bezeichnung	Betrieb			Applizierte Nährstoffe [kg/ha]			
		1	2	3	Mg	S	B	Mn
0	Null-Blattdüngung	x	x	x	0	0	0	0
Mg	Magnesiumdüngung: 2x 6,2 l/ha Lebosol Magnesium 400 SC (3 kg Mg/ha)	x	x	x	3	0	0	0
MNS	Mikronährstoffdüngung: 2x 16,67 kg/ha EPSO microtop		x	x	3	4,1	0,3	0,3
Mg+MNS	Magnesium- und Mikronährstoffdüngung	x	x		6	4,1	0,3	0,3
PS	Betriebsüblicher Pflanzenschutz*			x	2,3	8,3	0,1	0,2
MNS+PS	Mikronährstoffdüngung und betriebsüblicher Pflanzenschutz*			x	5,3	12,4	0,4	0,5
Mg+MNS+PS	Magnesium- und Mikronährstoffdüngung sowie betriebsüblicher Pflanzenschutz*			x	8,3	12,4	0,4	0,5

Weitere Informationen

Mehr Informationen zum Versuch finden Sie hier:



Abb. 1: Quadratmeterernte in den Düngefenstern. Pro Variante wurden 3 x 1,33 m laufende Reihe geerntet.



Abb. 2: Mehлтаubfall im Pflanzenschutz-Fenster auf Betrieb 3 – keine Zeichnung durch die Mikronährstoff-Varianten in und neben dem Behandlungsfenster.

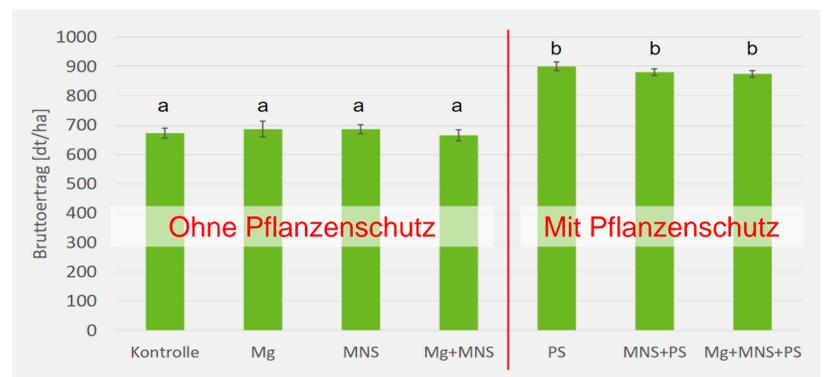


Abb. 3: Bruttoertrag der Varianten auf Betrieb 3. Ein ähnliches Bild ergab sich für alle anderen Ertragsparameter (Krautgewicht, Verkaufsmenge).

Ergebnisse und Diskussion

- Auf allen drei Betrieben führte die Mikronährstoffdüngung zu keiner nachweisbaren Steigerung von Ertrag oder Qualität.
- Auf einem Betrieb steigerte der Pflanzenschutz (Cu, S, Kräuterextrakt) und der einhergehende verringerte Befall mit Echtem Mehltau den Ertrag signifikant (+9 t/ha Krautgewicht, +20 t/ha Brutto- & Verkaufsware)
- Auf zwei von drei Betrieben zur Ernte signifikante Steigerung der Blattgehalte einzelner gedüngter Nährstoffe (Mg, B, S) ggü. der Kontrolle – kein weiterer Effekt
- Schwacher Zusammenhang zwischen Pflanzen- und Bodenanalysen → zur besseren Bestandsbegleitung sind Pflanzenanalysen auch in der Praxis wichtig
- Fortführung 2023 (1 Betrieb): Düngung nach Blattsaftanalysen (NovaCropControl; zeigt schneller Mangel an) mit 5 kg/ha EPSO Bortop & 19 kg/ha EPSO Combipop (Mg, S, Mn, B, Zn) führte zu +9 t/ha Bruttoertrag ggü. der Kontrolle (p = 0,06).

Kontakt

¹ Daniel Gärtling, LWK NRW, daniel.gaertling@lwk.nrw.de

Projektpartner und -partnerinnen:



Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

