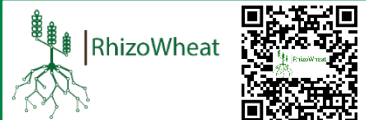


Einfluss verschiedener Vorrüchte auf das Wurzelwachstum von Weizen



Jessica Arnold, Dennis Grunwald, Heinz-Josef Koch
 Abteilung Pflanzenbau, Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstr. 77, 37079 Göttingen
 Kontakt: arnhold@ifz-goettingen.de

Hintergrund

- Wiederholter Anbau von Weizen (Stoppelweizen, Daueranbau) senkt den Ertrag und steigert die Anfälligkeit gegenüber Trockenstress
- Häufigste Ursache: Infektion mit *Pilz Gaeumannomyces graminis var. tritici* (Ggt), Erreger der Schwarzbeinigkeit, aber: vermehrtes Auftreten von Ertragsverlusten auch ohne sichtbare Ggt-Infektion

→ Werden Auftreten und Höhe der Ertragsminderung vom Wurzelwachstum beeinflusst?

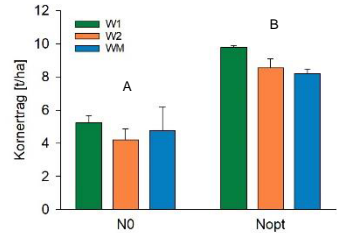
Fazit:

- Höhere WLD in W1 erhöht vermutlich die Wasseraufnahme und den Kornertrag
- N-Mangel fördert Wurzelbildung in tieferen Bodenschichten

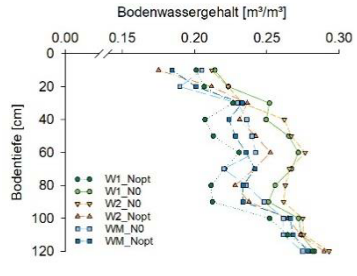
Ausblick:

- Fortführung der Untersuchungen bis 2023ff.
- Zusätzlicher Versuchsstandort in Hohenschulen mit Fruchtfolgepositionen W1 und W3
- In 2021-2023 Erfassung des Wurzelwachstums mit nicht-invasiver Minirhizotrontechnik

Ergebnisse

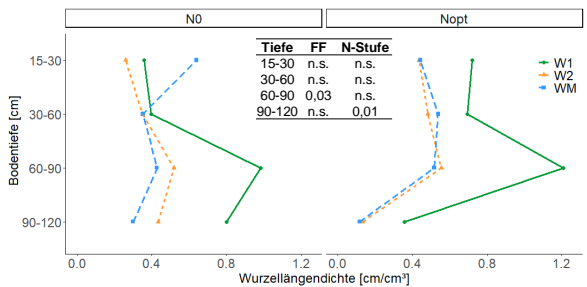


Einfluss von Fruchtfolgestellung und N-Düngung auf den Kornertrag von Winterweizen bei 14% Restfeuchte. Mittelwert mit Standardabweichungen, 05.08.2020, Harste, n = 3. Buchstaben zeigen signifikante Unterschiede zwischen den N-Düngungsstufen.



Einfluss von Fruchtfolgestellung und N-Düngung auf den volumetrischen Bodenwassergehalt von Winterweizen, BBCH 73, 26.06.2020, Harste, n = 3.

- Ertrag in W1 höher als in W2 und WM
- Ertrag bei Nopt signifikant höher als bei N0
- Wassergehalt bei Nopt niedriger als bei N0
- N0: geringerer Wassergehalt bei WM als bei W1 und W2 (0-80 cm)
- Nopt: geringste Wassergehalte in W1 (30-90 cm)



Einfluss von Fruchtfolgestellung und N-Düngung auf die Wurzellängendichte von Winterweizen in vier Bodentiefen, BBCH 73, 23.06.2020, Harste, n = 3. Die Tabelle zeigt p-Werte der Haupteffekte Fruchtfolgeposition (FF) und N-Düngung (N-Stufe), n.s. = nicht signifikant (p ≥ 0,05).

- WLD im Unterboden bei W1 höher als bei W2 und WM (signifikant in 60-90 cm)
- WLD in 90-120 cm bei N0 signifikant höher als bei Nopt

Material und Methoden

Fruchtfolgeversuch (seit 2006) auf Pseudogley-Parabraunerde (Uf3) in Harste, LK Göttingen

Winterweizen in **drei** verschiedenen **Fruchtfolgepositionen**:

- Weizenmonokultur (**WM**)
- Zuckerrübe – Winterweizen – Winterraps – Winterweizen (**W1**) – Winterweizen (**W2**) – Körnererbse

zwei N-Düngungsstufen: ohne N-Düngung (**N0**), optimale N-Düngung (**Nopt**)

Messparameter:

- Wurzellängendichte (WLD)** mittels Schlauchkernsonde, Auswaschen und Einscannen der Wurzeln, Scan-Auswertung mit WinRHIZO
- Bodenwassergehalt** mittels Sentek Diviner 2000, 14-tägliche Messung
- Kornertrag**

