

018 - Einfluss von Bodenstruktureffekten auf das *Rhizoctonia*-Inokulumpotential im Boden und den *Rhizoctonia*-Befall von Zuckerrüben

Determination of soil structure effects on the Rhizoctonia inoculum potential in the soil and the Rhizoctonia infestation of sugar beet

Sascha Schulze, Mark Varrelmann, Heinz-Josef Koch

Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ), Göttingen

Es wird angenommen, dass chemische und physikalische Bodeneigenschaften das Inokulumpotential von *Rhizoctonia solani* (*R. solani* AG2-2IIIB), dem Erreger der Späten Rübenfäule der Zuckerrübe, maßgeblich beeinflussen. Wechselwirkungen zwischen Bodenstruktureffekten und dem Auftreten der Späten Rübenfäule im Feld sind bislang nur unzureichend quantifiziert. Darüber hinaus ist bekannt, dass Mais als Vorfrucht den Befall der nachfolgenden Zuckerrübe fördert (Buhre et al., 2009).

Diese Untersuchung hat die Quantifizierung von Vorfrucht- und Bodenstruktureffekten auf das *Rhizoctonia*-Inokulumpotential im Boden den *Rhizoctonia*-Befall von unterschiedlichen Zuckerrüben-Genotypen (anfällig, tolerant) zum Ziel.

Das Projekt soll insgesamt zur Quantifizierung des *Rhizoctonia*-Inokulumpotentials im Boden beitragen.

An den Standorten Göttingen (Niedersachsen) und Haardorf (Niederbayern) wurden umfangreiche mehrfaktorielle Feldexperimente (4 Wiederholungen) im Split-Plot Design angelegt. Die Versuchsfelder beider Standorte wurden mit einem Gersteninokulum künstlich inokuliert (Göttingen: 150 kg ha⁻¹; Haardorf: 50 kg ha⁻¹). Zur Erhöhung und Homogenisierung des Inokulumpotentials im Boden wurde Mais als *Rhizoctonia*-anfällige Vorfrucht angebaut. Das Maisstroh wurde bei der Ernte auf dem Feld belassen (Körnermais) oder abgefahren (Silomais) und die Struktureigenschaften des Oberbodens (15 cm) wurden durch eine variierte Bodenbearbeitung und zusätzliche Verdichtung differenziert (Pflug 25 cm, Grubber 10 cm, Verdichtung + Grubber 5 cm). Mit Hilfe von Bodenproben (Stechzylinder) aus dem Oberboden (10-15 cm) sollen chemische und physikalische Bodeneigenschaften bestimmt und deren Beziehung zum *Rhizoctonia*-Inokulumpotential im Boden und den *Rhizoctonia*-Befall von Zuckerrüben geprüft werden. Der *Rhizoctonia*-Befall wird durch regelmäßige Befallsbonituren an Zuckerrübe und Ackerbohne als weitere Indikatorpflanze evaluiert. Datenlogger zeichnen zusätzlich Bodenfeuchte und -temperatur über die gesamte Vegetationsdauer der Zuckerrübe auf.

Erste Ergebnisse zeigen, dass der Eindringwiderstand (Penetrologger), als Maß für die Bodenverdichtung, in den verdichteten und anschließend flach bearbeiteten Parzellen an beiden Standorten am höchsten lag (> 1,8 MPa). Der Bodenwassergehalt lag zur Aussaat an beiden Standorten zwischen 15 und 18 Vol.-% und unterschied sich nicht zwischen den Bodenbearbeitungsvarianten. Nach Niederschlagsereignissen zeigte sich hier, dass, bedingt durch eine verminderte Infiltration, in den verdichteten Parzellen, der Bodenwassergehalt deutlich höher lag als in den anderen Bodenbearbeitungsvarianten. Weitere Ergebnisse zu physikalischen Bodeneigenschaften und zum *Rhizoctonia*-Befall der Zuckerrüben-Genotypen werden nach der ersten Zeiternte im Juli 2014 erwartet.

Literatur

Buhre, C., C. Kluth, K. Bürcky, B. Märkländer, M. Varrelmann. 2009: Integrated Control of Root and Crown Rot in Sugar Beet: Combined Effects of Cultivar, Crop Rotation and Soil Tillage. *Plant Disease* 93:155-161.