

Horizontale und vertikale Wurzelverteilung im Gemenge von Erbsen und Hafer im Vergleich zur Reinsaat

Dr. Nicole Legner, Prof. Dr. Rolf Rauber

Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Pflanzenbau

1 Zielsetzung

Die Bestimmung der Wurzelverteilung im Gemenge von Erbsen und Hafer war bisher nicht auf Artebene möglich, da die Wurzeln der beiden Pflanzen morphologisch nicht zu unterscheiden sind. Mit einem FT-IR Spektrometer können jetzt anhand der spezifischen Wellenlängen die Wurzeln von Erbsen und Hafer eindeutig unterschieden werden. An sechs Profilwänden sollen die Verteilungsmuster von Erbsen- und Haferwurzeln in Reinsaat und im Gemenge untersucht werden. Die Wurzeln werden direkt vor Ort mit einem mobilen FT-IR Spektrometer frisch gemessen. Eine weitere Messung erfolgt an getrocknetem Material mit einem FT-IR Spektrometer im Labor. Vor den Messungen mit dem Spektrometer werden digitale Bilder der Wurzeln mit einem Flachbettscanner erhoben, um das Verteilungsmuster der Wurzeln zu bestimmen. Diese Muster sollen genaue Erkenntnisse darüber liefern, wie sich die Wurzelverteilung und damit die unterirdische Ressourcennutzung im Gemenge von der Reinsaat unterscheiden. Des Weiteren werden Sprossmasse und Kornertrag von Erbsen und Hafer in Miniplots erhoben.

Der Versuch ist eine Wiederholung des letzten Jahres, um die Methodik mit dem mobilen Spektrometer zu verfeinern und die Ergebnisse abzusichern.

2 Fragestellung

Wie unterscheidet sich die horizontale und vertikale Wurzelverteilung von Erbse und Hafer im Gemenge zur Reinsaat?

3 Methodisches Vorgehen

Der randomisierte Blockversuch liegt auf dem Schlag Flöhburg, mit der Vorfrucht Winterweizen. Drei Varianten werden untersucht: Reinsaat Erbsen „Santana“ (100 Korn/m²), Reinsaat Hafer „KWS Contender“ (300 Korn/m²) und Gemenge mit 80 % Erbsen (80 Korn/m²) und 20 % Hafer (60 Korn/m²). Pro Variante werden vier Wiederholungen angelegt, jedoch werden nur in zwei Wiederholungen pro Variante Profilgruben angelegt. Der Reihenabstand beträgt 12 cm. Im Gemenge wird in alternierenden Reihen ausgesät. Aussaat im März 2014. Die Unkrautbekämpfung wird sowohl mechanisch als auch mit Herbiziden ausgeführt.

Die Ermittlung der Sprossmasse von Erbsen und Hafer wird bei BBCH 65 (Blüte) und BBCH 85 (Reife) durchgeführt. Die Profilgruben werden bei BBCH 65 auf 1,2 m Breite und bis max. 1,5 m Tiefe bearbeitet. Es werden dabei die Wurzelverteilungsmuster auf Artebene (im Gemenge) untersucht.

