

Einfluss von Stoppelhobel als Alternative zum Grubber auf Beikrautentwicklung und Dinkelertrag

Leitner, J.¹, Friedel, J.K.¹, Surböck, A.², Gollner, G.¹

Keywords: reduzierte Bodenbearbeitung, Dinkel, Schälpflug, Unkraut

Abstract: The modified skim plough or "Stoppelhobel" protects the soil by its shallow inverting working method, suppresses weeds by cutting them under the entire surface, reduces energy consumption and allows higher working speeds. In 2016/17, an on-farm field trial was carried out on an organic farm in the Waldviertel region, North of Lower Austria. Two soil tillage methods - Var. A: 3x skim plough, Var. B: 2x cultivator / 1x skim plough before spelt cultivation were examined regarding soil traits, weed pressure and yield characteristics. No significant differences between spelt grain DM yield (Var. A 17.2 dt DM ha⁻¹/ Var. B 18.3 dt DM ha⁻¹), plant-available nutrients in the soil, humus content and weed density were found. The experiment shows the advantages of the skim plough since the same results can be achieved with a shallower working depth.

Einleitung und Zielsetzung

Der Stoppelhobel, eine Spezialform des Schälpfluges, ist für die ökologische Landwirtschaft ein interessantes Gerät, weil durch seine flache Arbeitstiefe das Bodenleben und die Bodenstruktur in hohem Maße geschont werden. Aufgrund seiner Bauweise wird der Boden ganzflächig unterschritten, wodurch perennierende Wurzelunkräuter wie die Ackerkratzdistel unterdrückt werden (Gruber & Claupein, 2009, Hunger et al., 2001). In einem Praxis-Feldversuch wurden die Wirkungen des Stoppelhobels im Vergleich zu einem herkömmlichen Grubber auf ausgewählte Merkmale getestet.

Methoden

Der Versuchsstandort liegt bei Rappolz im nördlichen Niederösterreich auf einer Seehöhe von 500 m mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagssumme von 617 mm und einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,4 °C. Der Boden am Versuchsfeld war lehmiger Sand (Bodentyp Braunerde) mit einem Humusgehalt von 2,3 % in der Krume. Die flache Bodenbearbeitung in Var. A war eine 3-malige Anwendung des Stoppelhobels (5-15 cm), in Var. B ein 2-maliger Einsatz von Grubber (15-25 cm) gefolgt von einmal Stoppelhobel (15-17 cm), eine Entscheidung des Betriebsleiters. Der Praxisfeldversuch ist Teil eines EIP-AGRI Innovationsprojektes, in dem der partizipative Ansatz durch Einbeziehung der landwirtschaftlichen Praxis einen hohen Stellenwert hat. Die Versuchsfläche neigt zu geologisch bedingter Dichtlagerung, etwaige Unterschiede bezüglich Lockerung sowie N-Nachlieferung sollten gezielt werden.

¹ Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Ökologischen Landbau (IfÖL), Gregor Mendel Straße 33, 1180, Wien, Österreich, gabriele.gollner@boku.ac.at, www.boku.ac.at

² Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Doblhoffgasse 7/10, 1010 Wien, Österreich

An sechs Terminen wurde das Aufkommen von Beikräutern beobachtet, im speziellen die Anzahl an Ackerkratzdisteln (*Cirsium arvense*). Der Versuch wurde als Streifenversuch in vierfacher Wiederholung je Variante angelegt. Die statistische Auswertung erfolgte mit SPSS Version 24.

Ergebnisse und Diskussion

Hinsichtlich der untersuchten Bodeneigenschaften (Humusgehalt, Gesamtstickstoffgehalt, C/N-Verhältnis, N-Nachlieferungspotential) konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Variante A und B festgestellt werden. Die Verunkrautung in Var. A und B war etwa gleich, ebenfalls das Aufkommen der Ackerkratzdistel (1-4 Sprosse/m²). Beim Dinkelertrag und beim Proteingehalt im Korn (Mittelwert 14,9%) wurden ebenfalls keine Unterschiede zwischen Var. A und B festgestellt (siehe Abb. 1).

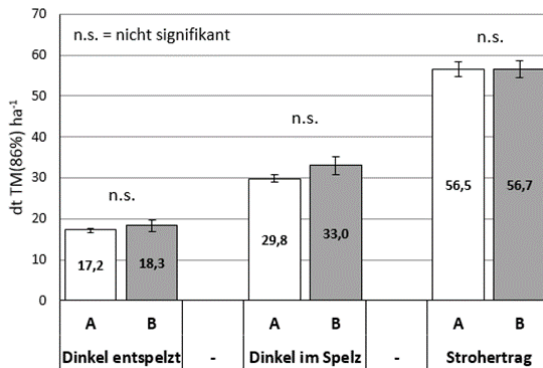


Abbildung 1: Trockenmasseerträge von Dinkel-Korn und Stroh in Abhängigkeit der Bodenbearbeitungsvariante, Fehlerbalken: Standardabweichung

Der Einsatz des Stoppelhobels als Alternative zum Grubber zeigte im vorliegenden Versuch keine Nachteile gegenüber der herkömmlichen Grubber-Variante. Mit einer schonenderen Bearbeitung und einer geringeren Arbeitstiefe konnte dasselbe Ergebnis erzielt werden wie mit der intensiveren Bearbeitungsintensität. Damit die Wirkung des Stoppelhobels auf ausgewählte Bodeneigenschaften und die Entwicklung des Beikrautdrucks im Kulturbestand längerfristig beurteilt werden können, werden die Erhebungen im Praxis-Feldversuch fortgesetzt.

Literatur

- Gruber, S., & Claupein, W. (2009). Effect of tillage intensity on weed infestation in organic farming. *Soil and Tillage Research*, 105(1), 104–111.
- Hunger, S., Claupein, W., & Pekrun, C. (2001). Der Stoppelhobel – Eine Alternative zu herkömmlichen Geräten der Stoppelbearbeitung im Ökologischen Landbau? In: Reents H.-J., Von Leit-Bildern zu Leit-Linien; Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau; 6.-8. März 2001, Freising/Weihenstephan, Verlag Dr. Köster, Berlin.