

Mechanische Unkrautregulierung in der Saatreihe von Soja

Hiltbrunner, J.¹, Herzog, C.¹, Hunziker, H.R.¹ und Scherrer, C.¹

Keywords: Soya bean, *Glycine max L.*, organic farming, weed control

Abstract

Organic cropping of soya beans mainly depends on the successful control of weeds. Hoeing in between the crop rows can be effective but the mechanical control of weeds within the crop row is difficult. Objective of this study was to investigate the effect of three machines and two combinations thereof to control two model weeds seeded directly in the crop row of soya bean. Reduction of the soil cover (%) in the crop row was evaluated after the means were applied and compared to the control treatment (hoeing between the crop rows).

Results of two experiments conducted in 2007 and 2008 show that soil cover of companion plants within the crop row can be reduced up to 70 % when compared to the control treatment. Before best treatments can be recommended for the farmers, large-scale tests have to be conducted in order to improve the use of these means to keep the impact on the main crop as low as possible.

Einleitung und Zielsetzung

Aufgrund der langsamen Jugendentwicklung ist im Ökolandbau die Regulierung der Begleitflora ein zentrales Element für den erfolgreichen Sojaanbau. Die Begleitpflanzen zwischen den Sojareihen können mechanisch erfolgreich reguliert werden, wobei sich die Kombination von Hack- und Striegelgeräten im Vergleich zum alleinigen Striegeleinsatz als vorteilhafter erwiesen hat (Irla 1995). Im Gegensatz dazu sind Begleitpflanzen in der Reihe schwierig und oft nur durch Handarbeit zu kontrollieren. Der Bedarf an Handarbeit ist ein entscheidender Faktor, ob der Sojaanbau im Ökolandbau wirtschaftlich interessant ist oder nicht.

Ziel dieser Versuche war es, die Wirkung verschiedener Unkrautregulierungsgeräte auf die Pflanzen in der Saatreihe von Soja zu untersuchen.

Methoden

In den Jahren 2007 und 2008 wurde in Zürich (450 m.ü.M., durchschnittliche Jahrestemperatur: 9.2 °C, durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge: 1040 mm) je ein Kleinparzellenversuch mit 3 Wiederholungen angelegt. Soja (*Glycine max L. cv. Gallec*) wurde am 26.4.2007 bzw. am 6.5.2008 in zwei Saaddichten (55 bzw. 82 Körner/m²) mit einem Reihenabstand von 0.36 m gesät. Zusätzlich wurden 8 kg/ha Chinakohlrübsen (*Brassica x chinensis L.*) und 4 kg/ha Phacelia (*Phacelia tanacetifolia L.*) pro Parzelle in der Reihe mit ausgesät. Am 12.5.2007 bzw. am 16.5.2008 wurden drei verschiedene Unkrautregulierungsgeräte (Striegel = ST, Fingerhacke = FI, Torsionshacke = TO) bzw. Kombinationen davon (FI + ST, TO + ST) im Vergleich zum Verfahren Kontrollverfahren „Hacken zwischen den Reihen“ (KO) getestet, das bei allen Verfahren als Standard ebenfalls angewendet wurde.

Unmittelbar vor und spätestens eine Woche nach dem Einsatz der Geräte wurde der Bodenbedeckungsgrad von Chinakohlrübsen, Phacelia und Soja auf einer Breite von

¹ Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Reckenholzstrasse 191, 8046, Zürich, Schweiz, juerg.hiltbrunner@art.admin.ch, www.art.admin.ch

0.1 m zweimal pro Parzelle auf einer Länge von 1 m visuell erhoben (% Bodenbedeckung).

Ergebnisse und Diskussion

Zum Zeitpunkt der Bonitur nach dem Einsatz der Geräte betrug der Bodenbedeckungsgrad im Kontrollverfahren (KO) 3.6 % (2007) bzw. 3.0 % (2008) für Phacelia sowie 27 % (2007) und 7 % (2008) für Chinakohlrübsen. In beiden Jahren konnten Phacelia-Pflanzen mit den getesteten Verfahren in den Reihen im Vergleich zu KO zwischen 18 % (TO, 2008) und 79 % (FI + ST, 2007) reduziert werden (Abbildung 1, links). Die Wirkung auf Chinakohlrübsen schwankte zwischen 5 % (TO, 2008) und 71 % (FI + ST, 2008) (Abbildung 1, rechts). Generell wurde mit der Kombination von Geräten die Wirkung im Vergleich zum alleinigen Einsatz verstärkt. In Übereinstimmung mit Zillger et al. (2006) erzielte die Torsionshacke die geringste Wirkung. Die Wirkung der Geräte auf Soja war in den meisten Fällen weniger ausgeprägt, die Rangfolge der Verfahren war aber ähnlich. Um die getesteten Verfahren für den Praxiseinsatz empfehlen zu können sind Ertragsmessungen bei Soja sowie das Testen der besten Verfahren unter Praxisbedingungen unumgänglich.

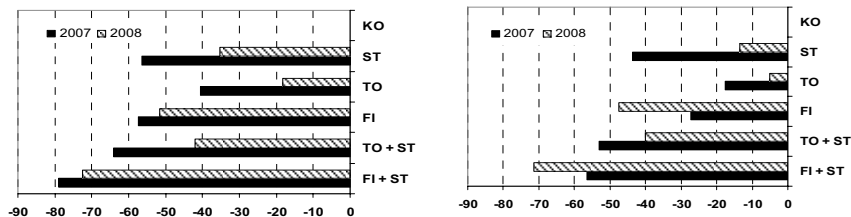


Abbildung 1: Reduktion des Bodenbedeckungsgrades (%) von Phacelia (links) und Chinakohlrübsen (rechts) in der Sojareihe infolge des Einsatzes verschiedener Geräte bzw. Kombinationen davon in den Jahren 2007 und 2008 im Vergleich zum Kontrollverfahren „Hacken zwischen der Reihe“ (KO).

Dank

Die Autoren danken E. Uhlmann und F. Käser für die Hilfe bei den Feldarbeiten.

Literatur

- Irla E. (1995): Soja: Bestelltechnik und Unkrautbekämpfungsverfahren. Gute Erträge mit weniger oder ohne Herbizide. FAT-Berichte Nr. 464, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon, Schweiz, 6 S.
- Zillger C., Dehe M., Postweiler K., Hoos S. (2006): Mechanische Unkrautbekämpfung im ökologischen Landbau - Zwischenbericht 2005 [Mechanical weed control in organic farming - Report 2005] Projektbericht, Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (Hrsg), Rheinhausen-Nahe-Hunsrück, Deutschland, 58 S. (<http://orgprints.org/7535/>)