

Einfluss verschiedener Walzverfahren auf den untersten Hülsenansatz bei ökologisch produzierten Sojabohnen

Bühlmeyer, J.¹, Beiküfner, M.¹, Trautz, D.¹ & Kühling, I.^{1,2}

Keywords: Ernteverluste, Mähdruschverluste, Thigmomorphogenese

Abstract: Land rolling in soybean production may help to improve harvesting conditions. To avoid delayed emergence and soil erosion, post-emergence rolling is suggested as alternative to pre-emergence treatment in the US/Canada. Additionally, increased pod set is known as beneficial effect of mechanical perturbation. In a field trial, effects of different rolling treatments were evaluated for net yield efficiency.

Einleitung und Zielsetzung

Die Nachfrage nach regionaler und ökologischer Soja (*Glycine max* L. Merr.) ist nach wie vor steigend. Im Hinblick auf eine effiziente Ressourcennutzung gilt es, die Mähdruschverluste bei der Sojabohnenernte zu reduzieren. Die Position des untersten Hülsenansatzes ist ein wichtiger Faktor für Mähdruschverluste, vor allem an Standorten, die keine tiefe Schnitfführung erlauben (Ramteke et al. 2012; Beiküfner et al. 2018). Das Längenwachstum durch höhere Bestandesdichten zu forcieren ist im Ökolandbau aus phytopathologischer Sicht kritisch zu betrachten (Hartman et al. 2016). Walzen nach der Saat im Voraufbau kann die Beerntbarkeit verbessern, aber auch Erosion begünstigen und das Auflaufen verzögern (DeJong-Hughes & Glogoza 2018) - mit negativen Folgen für die Beikrautunterdrückung. In den USA/Kanada wird daher teilweise empfohlen, die Bestände im Nachaufbau (BBCH 11 bis 13) zur Mittagszeit zu Walzen (Dejong-Hughes et al. 2012). Dieser mechanische Reiz führt einerseits zur Förderung der generativen Entwicklung (Hülsenansatz), kann aber auch im Bereich des untersten Internodiums zu Einkürzung und Verdickung führen. In einem Feldversuch soll ermittelt werden, wie sich in der Bilanz das Walzen auf die Ernteerträge und -verluste auswirkt.

Material & Methoden

Auf den ökologischen Versuchsflächen der HS Osnabrück am Standort Hellern wurde 2018 ein 3-faktorieller Feldversuch angelegt in dem 2 Sojasorten (Amadine, Abelina), 2 Walztypen (Glattwalze, Prismenwalze) und 3 Walztermine (ohne, BBCH 11, 13) in 6-facher Wiederholung geprüft wurden. Neben Bestandesparametern (Höhe, unterster Hülsenansatz) wurden auch die Pflanzenverluste nach dem Walzen bonitiert.

Ergebnisse & Diskussion

Das Walzen zum späteren Zeitpunkt (BBCH 13) führte zu Beschädigungen an den Pflanzen, während der frühe Termin (BBCH 11) keine Auswirkungen hatte. Die Aus-

¹ Hochschule Osnabrück, Am Krümpel 31, D-49090 Osnabrück, d.trautz@hs-osnabrueck.de

² MLU Halle, Betty-Heimann-Str. 5 D-06120 Halle (Saale), insa.kuehling@landw.uni-halle.de

wirkungen der Prismenwalze waren mit Verletzungen an 34,8 % der Pflanzen erheblich größer als durch die Glattwalze (2,2 %). Der unterste Hülsenansatz wurde bei Amadine stärker beeinflusst als bei Abelina (Abb. 1 links). Das Walzen beeinflusste auch die gesamte Pflanzenlänge, allerdings weniger stark als die Länge des untersten Internodiums (unterschiedliche Steigung der Geraden, Abb. 1 rechts). Die Auswertung der Ernteergebnisse steht noch aus und wird Aufschluss über die endgültige Bewertung der Verfahren geben.

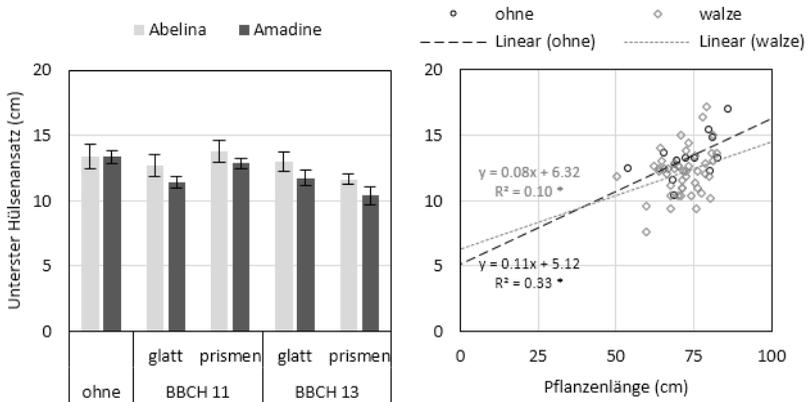


Abb. 1: Mittlere Position des untersten Hülsenansatzes (\pm Standardfehler) in den Untersuchten Varianten (links) sowie Auswirkungen der Walzbehandlung (beide Walzen, beide Termine) auf das Verhältnis zwischen unterstem Hülsenansatz und Pflanzenlänge beider Sorten (rechts).

Literatur

- Beiküfner M, Hüsing B, Trautz D, Kühling I (2018) Comparative harvest efficiency of soybeans between cropping systems affected by first pod height and plant length. Submitted to *Org Agric* 1–10.
- DeJong-Hughes J, Glogoza P (2018) Rolling soybeans: The Good, the bad, and the injured. <http://blog-crop-news.extension.umn.edu/2016/05/rolling-soybeans-good-bad-and-injured.html>. Zugegriffen am 9 Aug 2018.
- Dejong-Hughes J, Holen D, Glogoza P (2012) Management Considerations for Rolling Soybean in the Upper Midwest. <https://pierce.uwex.edu/files/2010/11/Ground-Rolling-in-the-MidWest.pdf>. Zugegriffen am 2. Aug 2018.
- Hartman G, Pawlowski M, Herman T, Eastburn D (2016) Organically Grown Soybean Production in the USA: Constraints and Management of Pathogens and Insect Pests. *Agronomy* 6:16. doi: 10.3390/agronomy6010016
- Ramteke R, Singh D, Murlidharan P (2012) Selecting soybean (*Glycine max*) genotypes for insertion height of the lowest pod, the useful trait for combine harvester. *Indian J Agric Sci* 82:511–515.