

Wirkung von Hydropriming bei Soja (*Glycine max*) auf Auflaufdauer und -rate im Feldversuch

Tobisch B¹, Leithold G¹, Schulz F² & Wilbois KP³

Keywords: seed preparation, youth development, pre-swelling, germination.

Abstract

Hydropriming is one possibility to shorten the vegetation period. Pot experiments show promising results for soybean in cold conditions. In 2016 this was tested in three different soybean varieties in field conditions. First results show a slight negative impact on time to emergence and a negative effect on emergence percentage. It is assumed that the climatic conditions in 2016 (hot and dry after sowing) were unsuitable for hydropriming. More research and results will follow.

Einleitung und Zielsetzung

Die Sojaanbaufläche in Deutschland nimmt stetig zu. Soja wird züchterisch bearbeitet, um den Anbau auch in ungünstigeren Lagen (kältere Lagen mit kürzerer Vegetationszeit) zu ermöglichen (Wilbois et al. 2014). Daneben gibt es aber auch Verfahren wie das Hydropriming, das ebenfalls seinen Beitrag zur Verkürzung der Vegetationszeit leisten und auch On-farm genutzt werden kann (u.a. Harris, 1999). Laborversuche zeigten bei Soja mit dem Hydroprimingverfahren ein schnelleres Auflaufen (Kujur und Lal, 2015). Erste eigene Ergebnisse mit Soja in Gefäßversuchen zeigten eine Verkürzung der Auflaufdauer, ohne eine signifikant schlechtere Auflaufrate bei niedrigen Umgebungstemperaturen (12°C) durch 12-stündiges Hydropriming. Bei höheren Temperaturen dagegen verschlechterten sich Auflaufrate sowie Auflaufdauer durch die Behandlung (Tobisch et al. 2016). Andere Autoren fanden gegensätzliche Ergebnisse in Gefäß- und Feldversuchen (Zurheide et al. 2012). Daher wurde der Gefäßversuch im Feld wiederholt, es folgen erste Erkenntnisse.

Methoden

Saatgut von ES Mentor, Merlin und Primus wurde über 12 Stunden in deionisiertem Wasser bei Raumtemperatur geprimt und 25 Stunden getrocknet. Der kleinparzellige Versuch wurde als randomisierte Blockanlage mit vier Wiederholungen am Standort Gladbacherhof angelegt. Die Aussaat erfolgte am 06.05.2016 per Hand. Der Versuch wurde mit Netzen gegen Vogelfraß geschützt.

Das Wachstum der Pflanzen in den Parzellen wurde täglich bonitiert. Die Auflaufgeschwindigkeit der Parzellen wurde anhand der Dauer von der Aussaat bis zum Auflaufen (BBCH 09) in Tagen dargestellt. Die Auflaufrate wurde nach 35 Tagen ausgezählt und in Prozent angegeben.

¹ Professur für Organischen Landbau, Karl-Glöckner-Str. 21 C, 35394 Gießen, Deutschland, beatrice.tobisch@agrar.uni-giessen.de, www.uni-giessen.de/fbz/fb09/institute/pflbz2/olb

² Lehr- und Versuchsbetrieb Gladbacherhof, 65606 Villmar, Deutschland

³ Pflanzenproduktionssysteme in der ökologischen Landwirtschaft, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Deutschland

Ergebnisse und Diskussion

Die Dauer bis zum Auflaufen wurde im Versuch durch das Priming nicht verkürzt. Die Auflauftrate der Sojabohnen verringerte sich durch das Priming von 81,17 % in der Kontrolle auf 60,67 % in der geprimten Variante.

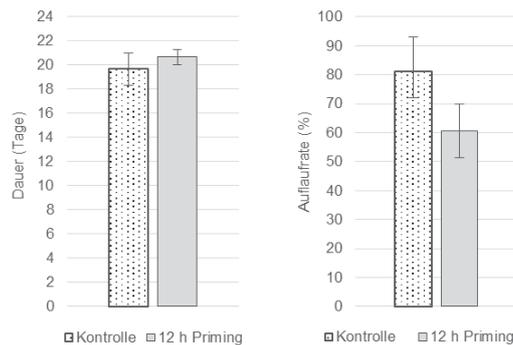


Abbildung 1 Auflaufdauer (Tage) und Auflauftrate (%) im Feldversuch am Gladbacherhof. Mittelwert und Standardabweichung über verschiedene Sorten.

Durch die Witterungsbedingungen in 2016 konnten die Sojabohnen erst Anfang Mai ausgesät werden, die Temperatur zur Aussaat war entsprechend relativ hoch. Nach der Aussaat erfolgte eine längere Trockenperiode. Diese Bedingungen waren für das Priming scheinbar unvorteilhaft. In Tobisch et al. (2016) wurde eine positive Wirkung in kühlen Temperaturen erzielt, bei höheren Temperaturen waren die Ergebnisse vergleichbar mit der vorliegenden Arbeit. Weitere statistische Auswertungen sowie eine Differenzierung der Sorten folgen. Im Jahresverlauf 2016 wurden Pflanzenwachstum sowie weitere Parameter erfasst, die Auswertungen lagen zum Zeitpunkt der Beitragseinreichung noch nicht vor.

Literatur

- Harris D, Joshi A, Khan PA, Gothkar P & Sodhi P (1999) „ON-FARM SEED PRIMING IN SEMI-ARID AGRICULTURE: DEVELOPMENT AND EVALUATION IN MAIZE, RICE AND CHICKPEA IN INDIA USING PARTICIPATORY METHODS“. *Experimental Agriculture*, 35(01): 15-29.
- Kujur AB & Lal GM (2015) „Effect of Hydropriming and Osmopriming on Germination Behaviour and Vigor of Soybean (*Glycine Max L.*) Seeds“. *Agricultural Science Digest - A Research Journal* 35 (3): 207-10.
- Tobisch B, Leithold G & Wilbois KP (2016) „Wirkung von Hydropriming in Soja auf Keimrate und Aufaufgeschwindigkeit“. In: H. Kage, K. Sieling, & L. Francke-Weltmann (Hrsg.), *Mitteilung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften* (Bd. 28). Gießen: Liddy Halm.
- Wilbois KP, Spiegel AK, Asam L, Balko C, Becker H, Berset E & Zurheide TA (2014) „Ausweitung des Sojaanbaus in Deutschland durch züchterische Anpassung sowie pflanzenbauliche und verarbeitungstechnische Optimierung“. Bericht. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), D-Frankfurt.
- Zurheide T, Vergara ME, Olf HW & Trautz D (2012) „Untersuchung eines Vorquellverfahrens hinsichtlich des Einflusses auf Keim- und Jugendentwicklung bei Soja (*Glycine max*)“. In: Pekrun C, Wachendorf M, Müller T, Utermann J, Düker A (Hrsg.) *Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften* 24. Berlin, Liddy Halm: 343-344.