

Einfluss der Saatzeit bei Sojabohnen

Urbatzka P¹, Kimmelman S² & Jobst F¹

Keywords: soya, yield, seeding date, weed.

Abstract

Four seeding dates (end of March, mid and end of April, onset of May) of soybeans were compared in a yearlong field trial in Bavaria. Soy plants with seeding date at the onset of May were damaged by doves, but only the development was delayed for approximately one week and the number of plants was not influenced. Grain yield and crude protein yield was highest with seeding at the end of April. Seeding at May resulted in significant lower dry matter content and obviously delayed harvest with the risk of a complete loss.

Einleitung und Zielsetzung

Bei Sojabohnen als relativ neue Kultur in Deutschland ist der optimale Saatzeitpunkt unbekannt. Aufgrund der hohen Wärmeansprüche von Soja könnte eine spätere Saat günstiger sein. Allerdings ist auf einen rechtzeitigen Drusch, ergo eine nicht zu späte Saat zu achten. Verschiedene Saattermine wurden daher in einem Feldversuch unter Federführung der LfL untersucht.

Methoden

Der Versuch wurde 2012 in Viehhausen (sL, Bodenzahl 63, lj. Mittel 786 mm und 7,8 °C, Lkr. Freising, Oberbayern) angelegt. Es handelte sich um eine einfaktorielle Blockanlage mit acht Wiederholungen. Die Sorte *Merlin* wurde mit 70 keimfähigen Körnern je m² in 3 m breite Parzellen zu vier Saatzeiten (Ende März, Mitte und Ende April, Anfang Mai) gesät. Der Drusch erfolgte mit einem Parzellenmähdröschler als Kerndrusch. Vor- und Vorvorfrucht waren Wintergetreide. Der Rohproteingehalt wurde nach Kjeldahl analysiert. Die statistische Auswertung erfolgte mit SAS 9.2 mittels Proc GLM.

Ergebnisse und Diskussion

Bei der vierten Saatzeit am 10.5. schädigten Tauben die Sojabohnen nach dem Auflaufen mit der Folge einer Entwicklungsverzögerung von etwa einer Woche. Da aber die Anzahl Pflanzen nicht vermindert war, wurde die Variante weitergeführt. Sie entspricht allerdings etwa einer Saatzeit Mitte Mai.

Gedroschen wurde bei einer Saatzeit im März und April am 10.9. bei einer Feuchte im Erntegut von ca. 14 bis 15 % (Tab. 1). Bei der Saat im Mai konnte erst am 1.10. bei einem signifikant höheren Feuchtegehalt über 30 % gedroschen werden. Bei diesem Saattermin bestand deshalb die Gefahr eines Totalausfalles, da aufgrund der zu-

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie, Lange Point 12, 85354 Freising, Deutschland, peer.uratzka@lfl.bayern.de, <http://www.lfl.bayern.de>

² Technische Universität München, Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme, Liesel-Beckmann-Str. 2, 85354 Freising, Deutschland, <http://www.wzw.tum.de>

nehmend schlechteren Witterung im Vegetationsverlauf Soja möglichst im September geerntet werden sollte (Jobst et al. 2013). Zudem wurde zu dieser Saatzeit der signifikant geringste Korn- und Rohproteinерtrag festgestellt (Tab. 1). Der signifikant höchste Korn- und Rohproteinерtrag (eine Ausnahme) wurde von der Saatzeit Ende April erreicht. Dagegen wurden von Wilbois et al. (2014) keine Ertragsrelevanz der Saatzeit (Mitte April bis Mitte Mai) auf Standorten in Nordhessen und Niedersachsen beobachtet. Unter konventionellen Bedingungen wird eine Saat Mitte bis Ende April für Bayern empfohlen (Aigner 2014).

Bei der Saat Ende März benötigten die Sojapflanzen über 30 Tage bis zum Feldaufgang, während bei den späteren Saatzeiten diese Zeitspanne elf bis 13 Tage betrug. Hauptursache war die Bodentemperatur. Diese lag 14 Tage nach der Saat Ende März im Durchschnitt bei 7,9 °C bzw. nach den anderen Saatzeiten bei 13 - 14 °C. Weitere Folge war ein erhöhter Aufwand bei der mechanischen Beikrautregulierung bei der Saat im März: hier waren neun anstelle von sechs bis sieben Arbeitsgänge bei den späteren Saaten notwendig.

Tabelle 1: Beobachtungen, Ertrag und Qualität in Abhängigkeit der Saatzeit

Saat	31.3.	19.4.	28.4.	10.5.*
Tage bis Aufgang	31	13	11	11
Ø Bodentemperatur 14 Tage nach Saat (°C)	7,9	12,7	14,1	14,0
Anzahl Arbeitsgänge Beikrautregulierung	9	7	6	6
Erntetermin	10.9.	10.9.	10.9.	1.10.
TS-Gehalt zur Ernte (%) ¹⁾	14,2 a	14,7 a	14,9 a	31,2 b
Kornertrag (dt/ha)	42,8 b	44,3 ab	46,3 a	31,4 c
RP-Ertrag (dt/ha) ²⁾	15,4 b	15,9 b	16,9 a	11,9 c
RP-Gehalt (%)	41,9 c	41,8 c	42,4 b	44,2 a

* = nach dem Aufgang Schädigung durch Taubenfraß → Entwicklungsverzögerung um ca. eine Woche, aber keine Reduktion der Pflanzenzahl, verschiedene Buchstaben = signifikante Unterschiede bei ¹⁾ mit arcsintransformierten, bei ²⁾ mit wurzeltransformierten Daten (SNK-Test, p<0,05)

Schlussfolgerung

Unter bayerischen Bedingungen scheint eine Saat von Soja Ende April am Günstigsten zu sein. Frühere und spätere Saaten führten im Versuchsjahr zu einem verminderten RP-Ertrag.

Literatur

- Aigner A (2014) Wann soll die Bohne in den Boden? Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 13: 50-51.
- Jobst F, Demmel M & Urbatzka P (2013) Ergebnisse einer Umfrage zur Anbautechnik im ökologischen Sojabohnenanbau in Bayern und Österreich. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau: 118-121.
- Wilbois K-P, Spiegel A-K, Asam L, Balko C, Becker H, Berset E, Butz A, Haase T, Habekuß A, Hahn V, Heß J, Horneburg B, Hüsing B, Kohlbrecher M, Littmann C, Messmer M, Miersch M, Mindermann A, Nußbaumer H, Ordon F, Rechnagel J, Schulz H, Spory K, Trautz D, Unsleber J, Vergara M, Vogel R, Vogt-Kaute W, Wedemeier-Kremer B, Zimmer S & Zurheide T (2014) Ausweitung des Sojaanbaus in Deutschland durch züchterische Anpassung sowie pflanzenbauliche und verarbeitungstechnische Optimierung. Online verfügbar unter <http://orprints.org/28484/> (4.5.16).