

Ackerbauliche Auswertung von Praxiserhebungen in Beständen verschiedener Körnerleguminosen: Erste Ergebnisse zu Unkraut und Bestandesdichte

Schmidt H¹ & Langanky L¹

Keywords: farm evaluation, grain legumes, plant density, weeds.

Abstract

Data of approx. 325 organic and conventional grain legume fields between 2015 and 2018 will be analysed regarding agronomic issues. On this selection of farms that are involved in the exemplary demonstration networks of the German governments protein crop strategy additionally to the data collected in the network, management information will be evaluated and various soil and plant parameters will be measured. The main goal is the identification of agronomic factors influencing the success of the grain legume cultivation. First results show the higher weed pressure and the closer connection of weed cover ratio and legume plant density in organic compared to conventional systems.

Einleitung und Zielsetzung

Im Rahmen der Netzwerkprojekte der Eiweißpflanzenstrategie der Bundesregierung wird in Deutschland eine Vielzahl von Betrieben mit Körnerleguminosenanbau evaluiert. Mit dem von der Geschäftsstelle Eiweißpflanzenstrategie der BLE geförderten Forschungsprojekt „Erweiterung und ackerbauliche Auswertung der Praxiserhebungen und -untersuchungen im Rahmen der Demonstrationsnetzwerke Soja, Lupine, Erbse und Bohne der Eiweißpflanzenstrategie“ (2814EPS035) erfolgt durch die Kombination der in den Netzwerken ermittelten Daten mit ergänzenden Datenerhebungen die Bearbeitung ackerbaulicher Fragestellungen. Wesentliche Ziele sind:

- Identifizierung und Gewichtung wesentlicher, ackerbaulicher Einflussfaktoren auf den Erfolg des Körnerleguminosenanbaus in der Praxis (z.B. Auswirkung von Standort und Bewirtschaftung auf Ertrag, Proteingehalt und Unkrautdruck).
- Ergänzung der Netzwerkergebnisse bei der Ableitung von standortabhängigen Optimierungsstrategien im Anbau von Körnerleguminosen.
- Nutzung von Synergieeffekten aus der Kombination der Netzwerkuntersuchungen sowie gezielter ergänzender Datenerhebungen.

Ziel der hier vorgestellten Auswertung erster Ergebnisse ist die Darstellung des Unkrautdrucks und des Zusammenhangs mit der Leguminosenpflanzendichte in Abhängigkeit vom Bewirtschaftungssystem.

Methoden

Im Rahmen des Projekts werden von 2015 bis 2018 auf ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben, die an den Netzwerken der Eiweißpflanzenstrategie beteiligt sind, Schläge mit Körnerleguminosen an jeweils zwei Messpunkten untersucht.

¹ Stiftung Ökologie & Landbau, Bereich Praxisforschung, Himmelsburger Str. 95, 53474 Ahrweiler, Deutschland, schmidt@soel.de, <http://www.soel.de/>

Für die Untersuchungen sind über die Projektlaufzeit bei den Kulturen Sojabohne (Soja), Blaue Lupine (Lupine), Sommer-Körnererbse (Erbsen) und Sommer-Ackerbohne (Ackerbohne) jeweils ca. 75 und bei Wintererbse ca. 25 Schläge vorgesehen. Es werden verschiedene Bodenparameter und die Entwicklung von Leguminose und Unkraut erfasst. Bewirtschaftungsgeschichte und kurzfristiges Management werden im Rahmen der Netzwerkprojekte erhoben. Witterungsdaten werden von der nächstgelegenen Wetterstation verwendet. Zum Ende des Projekts erfolgen eine betriebsübergreifende statistische Analyse mit multivariaten Verfahren sowie eine Auswertung einzelner Schläge im Sinne von Fallstudien.

Für die hier vorgestellten Parameter wurden 2015 und 2016, im Zeitraum Mitte bis Ende der Leguminosenblüte, auf 178 Schlägen Daten erhoben (84 Öko., 94 Konv.; 24 Erbsen, 26 Ackerbohnen, 50 Lupinen, 78 Sojabohnen). Für die Anzahl Pflanzen/m² (bei Erbsen: Anzahl Triebe) wurden je Messpunkt 2 m² gezählt und in Relativwerte umgerechnet (je Kultur Mittel=100%). Die Schätzung des Unkrautdeckungsgrads und die Bestimmung der Unkrautarten erfolgten auf ca. 5 m² je Messpunkt. Dargestellt sind die Mittelwerte der beiden Messpunkte.

Ergebnisse und Ausblick

Der Unkrautdeckungsgrad lag im Mittel in allen Körnerleguminosen und in beiden Jahren bei ökologischer Bewirtschaftung auf höherem Niveau als auf den konventionellen Schlägen (Abb. 1). Fälle mit relativ zum Mittelwert sehr hohen Unkrautdeckungsgradwerten hingen bei beiden Bewirtschaftungssystemen in vielen Fällen mit ungünstigen Witterungs- bzw. Bodenverhältnissen im Zeitraum der Unkrautregulierung zusammen. Die Anzahl gefundener Unkrautarten an den Messpunkten lag auf den Ökoschlägen im Mittel mit ca. acht doppelt so hoch wie auf den konventionellen Schlägen (Daten nicht dargestellt).

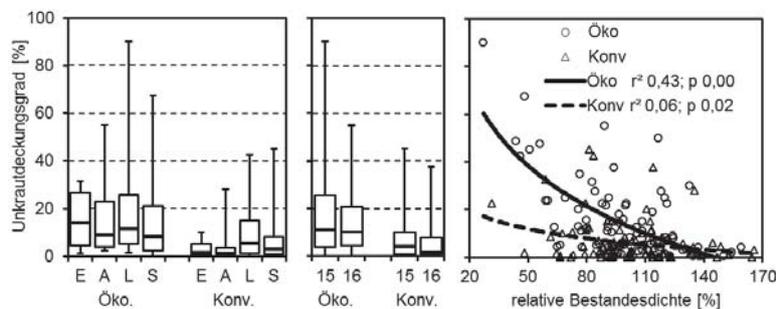


Abbildung 1: links & Mitte: Unkrautdeckungsgrad in den Kulturen Erbsen (E), Ackerbohnen (A), Lupinen (L) und Sojabohnen (S) sowie in den Jahren 2015 und 2016 jeweils bei ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung; rechts: Beziehung zwischen relativer Bestandesdichte und Unkrautdeckungsgrad

Die bisherigen Ergebnisse weisen im Gegensatz zu den konventionellen Schlägen bei den Ökoschlägen auf einen deutlichen Zusammenhang von relativer Bestandesdichte der Leguminosen und dem Unkrautdeckungsgrad hin (Abb. 1). Im weiteren Projektverlauf wird dieser, für die indirekte Unkrautregulierung im ökologischen Körnerleguminosenanbau wichtige Sachverhalt, weiter untersucht und vor dem Hintergrund des derzeitigen Erkenntnisstandes geprüft.