

Ausweitung des Anbaukonzeptes Weite Reihe bei Winterweizen auf Roggen, Hafer, Raps und Körnerleguminosen. Eine pflanzenbauliche und betriebswirtschaftliche Untersuchung unter Berücksichtigung von Vorfruchtwirkungen

Wide row system on grain crops. An investigation of plant cultivation, economic effects and the preceding crop value

K. Becker¹, G. Leithold¹

Key words: wide row system, yield, quality, underseeds

Schlüsselwörter: Weite Reihe, Ertrag, Qualität, Untersaaten

Abstract:

This paper presents first results concerning the influence of different row distance (12,5cm vs. 50cm) and underseeds (leguminous underseeds vs. no underseeds) on yields and parameters of quality on different grain crops. The wide row System and the underseeds are tested on winter wheat, ray, rape, oats, barley and grain legumes.

Einleitung und Zielsetzung:

Bisher wurde das Anbauverfahren Weite Reihe in erster Linie bei der Erzeugung von Qualitätsweizen untersucht (BECKER und LEITHOLD 2003). Mit der Herbstsaat 2003 wurde ein Projekt begonnen, in dem die Eignung des Anbauverfahrens Weite Reihe für weitere Kulturen untersucht werden soll. Im Einzelnen werden folgende Hypothesen überprüft: 1. Stabile Ertragserwartung bei verbesserten Qualitätsmerkmalen (Protein- und Ölgehalte); 2. Hoher Vorfruchtwert durch die Einsatz von Leguminosen in die Reihenzwischenräume; 3. Innerbetriebliche Optimierungsmöglichkeiten der Fruchtfolge durch die zusätzliche N-Zufuhr; 4. Effektive Strategie zur Unkrautregulierung (durch den Einsatz eines Reihenummulchgerätes werden Unkräuter am Aussamen gehindert und Wurzelunkräuter effektiv zurückgedrängt.); 5. Erhöhte Ertragssicherheit durch Mischkultur (auch eher problematische Kulturen können unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus angebaut werden).

Methoden:

Die Untersuchungen (mehrfaktorielle, vollrandomisierte Blockanlagen) werden auf zwei Praxisstandorten in Hessen durchgeführt (Wetterau/Vogelsberg). Die direkten Auswirkungen des Anbauverfahrens bei den verschiedenen Kulturen werden in den Erntejahren 2004 und 2005 dokumentiert. Auf der jeweils selben Fläche erfolgen 2005 und 2006 Untersuchungen an Winterweizen, um die Wirkungen des Weite Reihe-Systems auf die Folgefrucht bewerten zu können.

Ergebnisse und Diskussion:

In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind die Erträge der Ernte 2004 auf den Standorten Wetterau und Vogelsberg aufgeführt. Der Ertrag von Winterweizen lag bei 50 cm Reihenweite auf beiden Standorten über dem von normal gesättem Weizen. Untersaaten scheinen sich bei Normalanbau negativ auf den Ertrag auszuwirken, was beim Anbau in Weite Reihe nicht zu beobachten war. Die Proteinkonzentration im Korn war bei Weitreihenbau höher (nicht dargestellt).

¹ Professur für organischen Landbau, Justus Liebig Universität Giessen

Tabelle 1: Ertrag unterschiedlicher Früchte bei praxisüblicher Reihenweite und Reihenweite von 50 cm mit und ohne Untersaaten Ernte 2004, Standort Wetterau

Frucht	Ertrag dt/ha TS			
	12,5 cm	12,5 cm US	50 cm	50 cm US
Weizen	42,6	36,5	47,6	47,6
Roggen	34,1	31,1	29,5	25,8
Raps	-	-	27,8	27,8
Sommergerste	46,3	47,1	37,8	37,8
Erbse	12,4	14,5	18,5	16,2

Tabelle 2: Ertrag unterschiedlicher Früchte bei praxisüblicher Reihenweite und Reihenweite von 50 cm mit und ohne Untersaaten Ernte 2004, Standort Vogelsberg

Frucht	Ertrag dt/ha TS			
	12,5 cm	12,5 cm US	50 cm	50 cm US
Weizen	33,5	30,2	47,2	47,4
Roggen	11,5	17,4	25,1	28,5
Hafer	26,2	27,9	27,5	28,5
Lupine	19,06	20,1	33,4	31,7

Der Ertrag von Roggen mit einer Reihenweite von 50 cm fiel gegenüber dem Normalanbau auf dem Standort Wetterau niedriger aus, auf dem Standort Vogelsberg dagegen höher. Die unterschiedlichen Ergebnisse weisen auf Vorteile der Weiten Reihe bei der Unkrautregulierung hin (starker Unkrautdruck auf dem Standort Vogelsberg).

Von Raps liegen nur Ergebnisse von Anbau in Weiter Reihe vor (27,8 dt/ha). Es war offensichtlich, dass Untersaaten keinen Einfluss auf den Ertrag hatten. Der Raps erwies sich gegenüber Beisaaten und auch Unkräutern als sehr konkurrenzstark. Der Rohfettgehalt lag bei 48 %.

Das Ertragsniveau der Sommergerste auf dem Standort Wetterau lag bei Normalanbau gegenüber dem Weitreihenbau deutlich höher. Die Untersaaten hatten aufgrund eines günstigeren Kleinklimas im Normalanbau während der anfänglichen Wachstumsphase bessere Entwicklungsmöglichkeiten (nicht dargestellt).

Auf den Ertrag von Hafer auf dem Standort Vogelsberg ließ sich zunächst kein Einfluss durch die Variation der Reihenweite und durch Untersaaten ableiten.

Die Erträge bei den Körnerleguminosen liegen im Erntejahr 2004 bei einem Anbau mit 50 cm Reihenweite über dem Ertrag bei Normalsaat. Der Erbsenertrag war allerdings beeinflusst von einem extrem hohen Blattlausbefall. Beim Anbau von blauer Süßlupine zeichnen sich gegenüber den Erbsen deutliche Vorteile ab, was durch die aufrechte Wuchsform (Reihenmulcher) zu begründen ist. Der Proteingehalt in den 50 cm - Varianten lag über dem des Anbaus in Normalsaat (nicht dargestellt).

Fazit:

Das erste Untersuchungsjahr hat gezeigt, dass der Anbau in Weiter Reihe neben Weizen auch bei anderen Kulturen sinnvoll sein kann. Die sehr wichtige Stickstoffleistung der Beisaaten findet Beachtung in den laufenden Untersuchungen.

Literatur:

Becker K, Leithold G (2003) FuE-Bericht Praxiseinführung des Anbaukonzeptes Weite Reihe unter besonderer Berücksichtigung des Qualitätsaspektes bei Backweizen im Ökologischen Landbau [online] Giessen, Univ., URL: <http://geb.uni-giessen.de/>