

Anbauwürdigkeit von Blauer Lupine im Gemenge mit Getreide

Winterling, A.¹, Ostermaier, M.¹, Uhl, J.¹ & Urbatzka, P.¹

Keywords: *Blaue Lupine, Gemenge, Sommerhafer, Sommerweizen, Beikrautunterdrückung*

Abstract: *To improve the performance of blue sweet lupins (*L. angustifolius*) and, in particular, to reduce weed infestation the cultivation of lupins in mixture with different types of spring cereals and at different seed rates was tested in 2017. The field trial was located in Hohenkammer near Freising. The total yield was higher in the mixture than in the lupin pure stands. In addition, when grown together in a mixture, both blue lupin varieties combined with oats and the cereal grain had higher crude protein contents. The branching lupin variety 'Boregine' was more competitive than the terminal variety 'Boruta', oats were more competitive than wheat. Weed pressure was significantly reduced when the blue lupin variety 'Boruta' was cultivated as part of a mixture in comparison to lupin pure stands.*

Einleitung und Zielsetzung

Die blaue Süßlupine *L. angustifolius* L. besitzt wegen ihrer langsamen Jugendentwicklung nur wenig Konkurrenzskraft gegenüber Unkräutern. Ein Anbau im Gemenge kann das Unkraut bei Körnerleguminosen wirksam unterdrücken (z. B. Gronle & Böhm 2010). Zur Verbesserung der Anbauwürdigkeit der Blauen Lupine wurde deshalb der Anbau im Gemenge mit verschiedenen Getreidearten geprüft.

Methoden

In einem Feldversuch in Hohenkammer bei Freising (48°25'23.5"N; 11°31'09.1"E) wurde im Jahr 2017 der Anbau der beiden Sorten der Blauen Lupine (LUB) 'Boruta' (endständiger Typ) und 'Boregine' (verzweigter Typ) in Reinsaat (Saatstärke = 100 %) im Vergleich zum Gemengeanbau mit Sommerweizen (WS, Sorte 'Quintus') und Hafer (HA, Sorte 'Max') geprüft. Im Gemenge wurden verschiedene Saatstärken in Prozent der Reinsaatstärke getestet: 80 LUB + 20 WS bzw. HA; 100 LUB + 50 HA \triangleq hoch. Die Versuchsanlage war eine einfaktorielle Blockanlage (N = 4). Der Versuchsstandort lässt sich wie folgt charakterisieren: Braunerde, sL, Ackerzahl 62, pH-Wert 6,2; langjährige Mittel: 816 mm, 7,8 °C. Die Untersuchung des Rohproteins erfolgte bei Lupine und Hafer nach der Kjeldahl-Methode, bei Weizen mit Nahinfrarot-Reflektions-Spektroskopie. Die Daten wurden mit SAS 9.3 ausgewertet.

Ergebnisse und Diskussion

Wie die Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, lag der Gesamtertrag im Gemenge mit Hafer und Sommerweizen höher als in der Lupinenreinsaat, wobei die verzweigte und somit konkurrenzstärkere Lupinensorte 'Boregine' sowohl in Reinsaat als auch im

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 12, 85354 Freising, Deutschland, andrea.winterling@lfl.bayern.de, <http://www.lfl.bayern.de>

Gemenge erwartungsgemäß einen signifikant höheren Kornertrag als die Sorte 'Boruta' (endständig) zeigte (vgl. Kling & Böhm 2017). Hafer war in Rein- und Gemengesaat mit einem signifikant höheren Getreideertrag konkurrenzstärker als Weizen. Entsprechend war der Leguminosenanteil im Gemenge mit Hafer geringer als im Gemenge mit Weizen. Beide Getreidearten und beide Lupinensorten kombiniert mit Hafer zeigten im Gemenge höhere Rohproteingehalte als in Reinsaat. Die Tausendkornmasse der blauen Lupinensorte 'Boruta' lag im Gemenge unter der in Reinsaat, bei 'Boregine' lag kein signifikanter Unterschied vor. Der Unkrautdruck war bei der Lupinensorte 'Boruta', aber nicht bei 'Boregine', im Gemenge signifikant geringer als in Reinsaat. Höhere Saatstärken beim Gemengepartner Hafer konnten den Beikrautdruck nicht weiter mindern. In diesem Versuch hat sich der Anbau von Blauen Lupinen im Gemenge mit Sommergetreide hinsichtlich des Gesamtertrags als positiv erwiesen, bei der Lupinensorte 'Boruta' konnte im Gemenge zudem das Unkraut besser kontrolliert werden. Um diese ersten Ergebnisse abzusichern, werden die Versuche fortgeführt.

Tabelle 1: Erträge, Qualitäten und Bonituren von Blauer Lupine und Getreide in Reinsaat und im Gemenge

	Lupinen- sorte	Kornertrag dt/ha			Rohproteingehalt %		Tausendkorn- masse g		Unkraut- druck*
		Gesamt	LUB ¹	GETR ²	LUB	GETR	LUB	GETR	
RS ³	Boregine	38,0 E	38,0 A		35,4 E		177 AB		2,5 AB
	Boruta	31,0 F	31,0 B		37,9 B		145 C		3,3 A
HA ⁴ hoch	Boregine	60,8 A	15,0 E	45,8 BC	36,9 C	11,6 A	171 B	31B	1,3 BC
	Boruta	54,8 B	9,1 F	45,8 BC	39,6 A	11,3 A	128 D	31 B	1,8 BC
HA ⁴	Boregine	54,6 B	18,5 D	36,1 D	36,6 CD	11,8 A	175 A	33 AB	1,8 BC
	Boruta	53,5 B	11,0 F	42,4 C	39,6 A	11,5 A	134 D	33 A	1,8 BC
	RS ³	61,0 A		61 A		10,6 B		30 C	1,0 C
WS ⁵	Boregine	46,0 CD	27,0 C	19 F	36,0 DE	14,5 <u>A</u>	179 A	42 <u>A</u>	1,8 BC
	Boruta	42,5 D	16,8 DE	25,7 E	37,9 B	13,8 <u>A</u>	132 D	42 <u>A</u>	1,8 BC
	RS ³	49,1 C		49,1 B		12,2 <u>B</u>		41 <u>B</u>	1,3 BC

¹ LUB = Blaue Lupine, ² GETR = Getreide, ³ RS = Reinsaat, ⁴ HA = Hafer, ⁵ WS = Sommerweizen, verschiedene Buchstaben = signifikante Unterschiede (SNK-Test p<0,05)

* Verrechnung mit Winkeltransformation, Boniturnoten von 1-9 (1 = gering)

Literatur

Gronle A & Böhm H (2010) Unkrautauflkommen und Ertragsleistung beim Anbau von Sommererbsen in Reinsaat und im Gemenge mit Hafer bei flach- und tiefwendender Bodenbearbeitung. In Rahmann G (2010) Ressortforschung für den ökologischen Landbau:15-24.

Kling C & Böhm H (2017) Ertragsleistung und Unkrautunterdrückungsvermögen von Blauen Lupinen (*Lupinus angustifolius*) im Gemenge mit ausgewählten Partnern und Saatdichten. Mitteilung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften 29:26-27.