

Vergleich von Roggen und Triticale als Mischungspartner zweier Sorten von Wintererbsen

Urbatzka, P.¹ & Zott, S.²

Keywords: Winterpea, rye, triticale, mixed cropping.

Abstract

Between 2017 and 2020, two winter pea varieties with rye and triticale, each in three different mixing ratios, were grown at one location in Bavaria. Triticale produced higher yields than rye. The proportion of yield could be controlled via the mixing ratio: a higher proportion of peas led to higher pea yields and vice versa. The more competitive pea (e. g. higher plant length) showed higher pea yield but lower grain and total yield.

Einleitung und Zielsetzung

Im ökologischen Pflanzenbau werden normalblättrige Wintererbsen üblicherweise im Gemenge angebaut, da die Erbsen- und Gesamterträge höher als in Reinsaat ausfallen und die Standfestigkeit erhöht wird (Urbatzka et al. 2011). Weitere Vorteile sind im Vergleich zu Sommererbsen ein besseres Ausnutzen der Winterfeuchte und ein hohes Potenzial zur Unkrautunterdrückung. Als Mischungspartner erwiesen sich für Südbayern Roggen und Triticale als geeignet (Urbatzka und Salzeder 2023), wobei die optimalen Mischungsverhältnisse unbekannt sind. Daher wurden zwei Sorten von Wintererbsen mit Roggen und Triticale in verschiedenen Verhältnissen geprüft.

Methoden

Die Feldversuche wurden in den Jahren 2017 bis 2020 auf dem Standort Neuhof (uL, Bodenzahl 55, lj. Mittel 686 mm und 9,0 °C, Schwaben) angelegt. Das Erntejahr 2019 war aufgrund unzureichender statistischer Kennzahlen nicht wertbar. Versuchsanlage war ein dreifaktorielles Lateinisches Rechteck mit vier Wiederholungen. Erster Faktor war die Wintererbsensorte: EFB 33 ist buntblühend, sehr langwüchsig und sehr konkurrenzstark, Pandora weißblühend, weniger langwüchsig und konkurrenzstark (Urbatzka und Salzeder 2023). Zweiter Faktor war der Mischungspartner; geprüft wurde Winterroggen (cv. Conduct) und Wintertriticale (cv. Cosinus). Im dritten Faktor Mischungsverhältnis wurden beim Getreide als Gem1 50 % der Reinsaatstärke, als Gem2 100 % und als Gem3 70 % gesät. EFB 33 als konkurrenzstärkere Erbse wurde im Gem1 und Gem2 je mit 50 % der Reinsaatstärke und im Gem3 mit 30 %, Pandora im Gem1 und Gem2 mit je 75 % und im Gem3 mit 50 % gesät. Die Saat erfolgte Ende September bis Mitte Oktober, Vorfrucht war Getreide. Die statistische Auswertung erfolgte mit SAS 9.4. Der Gesamtertrag fiel umgerechnet etwa 3 dt/ha höher aus als die Summe der Einzelerträge, da Schmach- und Bruchkorn rausgereinigt wurden.

¹ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Vöttingerstr. 38, 85356 Freising, Deutschland, peer.urbatzka@lfl.bayern.de, <https://www.LfL.bayern.de>

² Bayerische Staatsgüter, Versuchsstation Neuhof, Neuhof 1, 86687 Kaisheim, Deutschland, <https://www.baysg.bayern.de>

Ergebnisse und Diskussion

Bei keinem Parameter wurde eine signifikante Wechselwirkung zwischen den drei Faktoren festgestellt. Bzgl. der Erbsensorte kann die höhere Konkurrenzkraft der EFB 33 über einen höheren Erbsenertrag und geringeren Getreideertrag bestätigt werden (Tab. 1). Auch der Rohproteingehalt der EFB 33 fiel als buntblühende Erbse in Übereinstimmung zu Bastianelli et al. (1998) ebenso wie der Rohproteingehalt des Getreides höher aus. Auch in den Mischungsverhältnissen zeigte sich die Konkurrenz zwischen den Mischungspartnern: im erbsenbetonten Gem1 lag der Gesamt- und Getreideertrag geringer als in den anderen beiden Gemengestufen (Tab. 1). Auch der Rohproteingehalt des Getreides profitierte bei erbsenbetonterem Gemengen von einer geringeren Verdünnung aufgrund des niedrigeren Getreideertrags. Bzgl. des Mischungspartners erwies sich Triticale aufgrund eines höheren Gesamt- und Getreideertrags als auch wegen eines tendenziellen höheren Erbsenertrags als besser geeignet als Roggen (Tab. 1).

Tabelle 1: Ertrag und Qualität in Abhängigkeit der Sorte, des Mischungsverhältnisses und des Gemengepartners

	Gesamt- ertrag (dt/ha)	Erbsenertrag (dt/ha)	Getreide- ertrag (dt/ha)	Rohprotein- gehalt Erbse (%)	Rohproteingehalt Getreide (%)
EFB33	47,4 B	14,1 A	30,1 B	26,0 A	10,6 A
Pandora	53,9 A	10,1 B	40,7 A	24,7 B	9,2 B
Gem1	47,3 b	13,8 ns°	30,1 b	25,5 ns	10,5 a
Gem2	51,9 a	11,8	37,3 a	25,4	9,8 b
Gem3	52,7 a	10,7 °	38,8 a	25,2	9,3 c
Roggen	46,8 B	11,0 NS°	32,9 B	25,5 NS	9,3 B
Triticale	54,5 A	13,2 °	38,0 A	25,3	10,5 A

Mittel der Ernten 2017, 2018, 2020; verschiedene Buchstaben = signifikante Unterschiede für die einzelnen Faktoren (Tukey, $p < 0,05$), ° = tendenzieller Unterschied ($0,05 < p < 0,1$)

Schlussfolgerungen

Als Mischungspartner zeigt sich Triticale dem Roggen überlegen. Über die Mischungsverhältnisse kann die Zusammensetzung des Erntegutes gesteuert werden: mit geringem Getreideanteil steigt der Erbsenertrag, mit hohem Getreideanteil erhöht sich der Getreideertrag. Bei EFB 33 passten die geprüften Gemengeverhältnisse gut, während bei Pandora das Erntegut zu getreidelastig ausfiel. Hier sind zum Erzielen guter Erbsenerträge vermutlich noch erbsenbetontere Mischungen oder konkurrenzschwächere Gemengepartner nötig.

Literatur

- Bastianelli D, Grosjean F, Peyronnet C, Duparque M & Régnier JM (1998): Feeding value of pea (*Pisum sativum* L.), 1. Chemical composition of different categories of pea. *Anim Sci*67:609-619
- Urbatzka P, Graß R, Haase T, Schüler C, Trautz D & Heß J (2011): Grain yield and quality characteristics of different genotypes of winter pea in comparison to spring pea for organic farming in pure and mixed stands. *Organic Agric* 1(4), 187-202
- Urbatzka P & Salzeder G (2023): Einfluss des Mischungspartners auf Ertrag und Qualität von Wintererbsen im ökologischen Landbau. *Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften* 33, 401-402