

Evaluierung verschiedener Sorten und Zuchtlinien von Sommererbsen und Ackerbohnen in Reinsaat und im Gemenge unter biologischen Anbaubedingungen in Luxemburg

Stoll E¹, Heidt H¹, Bohn T² & Zimmer S^{1,3}

Keywords: EU-Project COBRA, grain legumes, protein, site adaptation.

Abstract

Due to the decreased demand for grain legumes, breeding and research efforts in this area have declined in Europe. In an effort to counteract this development, the European project COBRA was launched. COBRA aimed to support and develop organic plant breeding and seed production with a focus on increasing the use and potential of plant material with High genetic Diversity (Hi-D) in cereals (wheat and barley) and grain legumes (pea and faba bean) through coordinating, linking and expanding existing breeding and research. The aim of the trial at hand was to pre-test new varieties and breeding genotypes of faba bean and pea in pure stand and in mixture with cereals under organic growing conditions in Luxembourg.

Einleitung und Zielsetzung

Um Landwirte wieder für den heimischen Körnerleguminosenanbau zu begeistern und um somit wieder auf unseren Äckern von deren vielerlei positiven Effekten zu profitieren, bedarf es neue Sorten. Deshalb wurden im Rahmen des europäischen Projektes COBRA, welches die Unterstützung und Weiterentwicklung der biologischen Pflanzenzüchtung und Saatgutvermehrung zum Ziel hatte, verschiedene neue Zuchtlinien und Sorten von Sommererbsen und Ackerbohnen in Reinsaat und im Gemenge mit Getreide auf ihre Anbauwürdigkeit unter biologischen Anbaubedingungen für den Standort Luxemburg vorgeprüft.

Material und Methoden

In der Anbausaison 2013/2014, wurde ein Linierversuch mit 14 verschiedenen Zuchtlinien und neuen Sorten von Sommererbsen (*Pisum sativum*) und 10 verschiedenen Zuchtlinien und neuen Sorten von Sommerackerbohnen (*Vicia Faba*) auf einem biologisch geführten landwirtschaftlichen Betrieb in Luxemburg durchgeführt (Bous (L): 210 m ü. NN, Jahresdurchschnitt 684 mm Niederschläge, 9,4°C, Bodentyp: tonige Braunerde). Die Zuchtlinien und Sorten wurden ohne Wiederholung in 3 Reihen à 1 Meter Länge mit 25 cm Reihenabstand gesät; die mittlere Reihe wurde als Erntereihe genutzt. Die Sommererbsen wurden in Reinsaat (90 Körner/m²) und im Gemenge mit Sommergerste (Sorte Calcule) (45/175 Körner/m²) gesät; die Sommerackerbohnen wurden in Reinsaat (45 Körner/m²) und im

¹ Institut für biologische Landwirtschaft und Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA Luxemburg), 13, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach, Luxemburg, stoll@ibla.lu, www.ibla.lu

² Luxembourg Institute of Science and Technology - LIST, Environmental Research and Innovation (ERIN) Department, 41, rue du Brill, L-4422 Belvaux, Luxembourg

³ University of Kassel, Department of Organic Farming and Cropping (FÖL), 1a, Nordbahnhofstrasse, D-37213 Witzenhausen, Germany

Gemenge mit Sommerweizen (Sorte Epos) (20/175 Körner/m²) gesät. Das Saatgutmaterial kam aus Frankreich, Belgien und Lettland.

Gesundheit zur Blüte, Reife des Stroh, der Hülsen und Körner zur Ernte, und Lager zur Ernte wurden bonitiert. Die Ernte erfolgte per Hand. Anzahl Pflanzen, Anzahl Hülsen/Pflanze und Anzahl Körner/Hülse, sowie der Ertrag (dt/ha) wurden erfasst.

Ergebnisse und Diskussion

Es ist wichtig anzumerken, dass die hier beschriebenen Beobachtungen auf einzelnen Bonituren ohne Wiederholung basieren. Da nicht genug Saatgut von den neuen Zuchtlinien verfügbar war, um in den Partnerländern diesen Versuch jeweils mit 3 Wiederholungen anzulegen.

Große Unterschiede zwischen den verschiedenen Zuchtlinien und Sorten wurden in Bezug auf die verschiedenen evaluierten Parameter beobachtet. Bei den Sommererbsen verzögerte der Gemengeanbau generell den Beginn der Blüte um ein paar Tage (1-10 Tage). Der Gemengeanbau führte auch dazu, dass die verschiedenen Erbsensorten zur Blüte im Gemenge eine höhere Bestandshöhe aufwiesen als in Reinsaat. Generell wiesen die halbblattlosen Erbsenlinien und –sorten in Reinsaat eine bessere Standfestigkeit (Ø-Bonitur Lager für Halbblattlose-Typen: 6 und für Blatt-Typen: 9) und einen besseren Ertrag auf. Im Gemengeanbau dominierte der Getreidepartner den Ertrag. Hierdurch konnte bei den Vollblatt-Typen eine Ertragsstabilisierung beobachtet werden. Bei der Krankheitsanfälligkeit gab es keine markanten Unterschiede zwischen den Sorten zu beobachten und wurde auch nicht durch den Gemengeanbau beeinflusst: Allgemein waren die geprüften Erbsensorten gesund.

Bei den Ackerbohnen zeigten die verschiedenen Ackerbohnen in Reinsaat eine höhere Bestandshöhe als im Gemengeanbau auf (zwischen 1-14 cm höher). Zudem zeigten die Ackerbohnen eine gute Standfestigkeit (Ø Lager Bonitur: 3). Die Erträge waren tendenziell höher in Reinsaat; jedoch reduzierte der Gemengeanbau sichtbar der Befall der Körner durch den Bohnenkäfer (*Bruchus rufimanus*) (Ø-Bonitur Bohnenkäferbefall in Reinsaat: 5 und im Gemenge: 2). Weitere Anfälligkeiten gegenüber Schädlingen (Blatrandkäfer, Läuse) und Krankheiten (Schokoladenfleckigkeit, Bohnenrost) waren sehr sortenspezifisch: bei verschiedenen Sorten konnte durch den Gemengeanbau der Befall reduziert werden, bei anderen wurde jedoch die Anfälligkeit erhöht. Auch wurde beobachtet, dass die Anzahl Hülsen/Pflanze und das TKG durch den Gemengeanbau reduziert wurden.

Weitere Versuche in größeren Parzellen und mit Wiederholungen müssten angelegt werden, um diese Beobachtungen und die Sorten und Zuchtlinien, die eine gute Anpassungsfähigkeit für den Standort Luxemburg aufgewiesen haben, weiter zu prüfen.

Danksagung

2nd call on Research of the CORE Organic ERANET, with funding from the Fonds National de la Recherche du Luxembourg for the Project Coordinating Organic plant Breeding Activities for Diversity (COBRA) (INTER/ORGANIC/12/01). Danke an das Labor der „Administration des Services Techniques de l'Agriculture Luxembourg“ (ASTA) und an die Familie Johanns für die Unterstützung.