

Einfluss einer Belastung mit bodenbürtigen Schaderregern auf bunt- und weißblühende Erbsen in einem Gefäßversuch

Urbatzka, P.¹, Schlagenhauer, M.², Jobst, F.¹ und Hess, M.²

Keywords: Bodenmüdigkeit, Erbsenmüdigkeit, Grünfüttererbse, Körnererbse.

Abstract

Generally, purple-flowered peas are assumed to be less susceptible to soilborne pests. The above- and belowground biomass yield of one purple-flowered and one white-flowered pea were compared on three soils with and without soil fatigue.

Both peas showed lower above- and belowground biomass yield on soil fatigue soils than on unstressed soils. The aboveground yield's decrease of the purple-flowered pea was higher than for white-flowered pea on two of the three soils. Hence, purple-flowered peas are generally not less susceptible to soilborne pests than white-flowered peas.

Einleitung und Zielsetzung

Buntblühende Grünfüttererbsen gelten allgemein als toleranter gegenüber bodenbürtigen Schaderregern als weißblühende Erbsen. Diese Aussage sollte für mehrere belastete und unbelastete Böden geprüft werden. Daher wurde die Reaktion einer bunt- und einer weißblühenden Erbse in einem Gefäßversuch verglichen.

Methoden

Als buntblühende Erbse (*Pisum sativum* L.) wurde die Grünfüttererbse Arvika und als weißblühende die Körnererbse Respect gewählt. Im dreifaktoriellen Versuch wurde Boden von drei Standorten aus der Nähe von Freising (Hohenkammer IS, Moyacker L, Viehhausen sL) untersucht. Es wurde jeweils Boden von einem unbelastetem und einem belastetem Teilstück (Moyacker) bzw. von belasteten Schlägen mit Vorfrucht Erbse und mindestens zehn Jahren kein Erbsenanbau (= unbelastet) entnommen. Von jeder Sorte wurden in jede Topfhälfte drei Samen gesät und nach dem Aufgang auf zwei Pflanzen reduziert (N=5). Das Topfvolumen betrug 4 l. Die Pflanzen wurden in BBCH 60 bis 65 gleichzeitig geerntet und die ober- und unterirdische Trockenmasse bestimmt. Ferner wurde eine visuelle Bonitur zum prozentualen Absterbegrad der oberirdischen Biomasse in den Boniturnoten von eins bis neun zur Ernte durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgte mit SAS 9.3.

Ergebnisse und Diskussion

Die oberirdische Biomasse der Erbsen war auf den belasteten Böden mit Ausnahme der Sorte Respect auf dem Moyacker (hier $p = 0,11$) signifikant geringer als in den unbelasteten Varianten (Abb. 1). Die Sorte Arvika erzielte in Hohenkammer und auf

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

² Technische Universität München Emil-Ramann-Str. 2, 85354 Freising, <http://www.wzw.tum.de>

den anderen beiden Standorten in den unbelasteten Varianten, nicht aber auf den belasteten Böden einen signifikanten Mehrertrag als Respect. Der Minderertrag der buntblühenden Erbse Arvika fiel demnach auf dem Moyacker und in Viehhausen größer als bei der weißblühenden Sorte Respect aus.

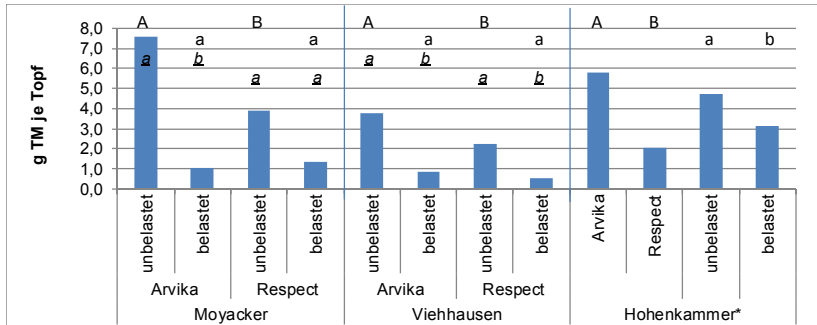


Abbildung 1: Einfluss verschiedener Böden auf die oberirdische Biomasse von Erbsensorten; verschiedene Buchstaben = signifikante Unterschiede je Standort bzw. kleine kursive Buchstaben Bodenbelastung innerhalb einer Sorte (Tukey-Test, $p < 0,05$), * keine signifikante Wechselwirkung zwischen Sorte und Bodenbelastung

Auch die unterirdische Biomasse fiel auf den unbelasteten Boden signifikant höher als auf dem belasteten Boden aus (Tab. 1). Arvika erreichte bzgl. der unterirdischen Biomasse einen signifikanten Mehrertrag als Respect. Der Absterbegrad der oberirdischen Biomasse war auf den unbelasteten Böden signifikant geringer als auf dem belasteten, während zwischen den Sorten keine signifikanten Unterschiede vorlagen (Tab. 1).

Tabelle 1: Unterirdische Biomasse (g TM je Topf) und Absterbegrad (Noten 1-9) in Abhängigkeit der Sorte, Bodenbelastung und Standort

		unterirdische Biomasse	Absterbegrad
Sorte	Arvika	1,35 a	3,0 ns
	Respect	0,79 b	2,6
Bodenbelastung	unbelastet	1,67 A	1,8 A
	belastet	0,47 B	3,8 B
Standort	Hohenkammer	1,80 a	2,3 a
	Moyacker	0,96 b	2,9 ab
	Viehhausen	0,45 c	3,3 b

verschiedene Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden (Tukey-Test, $p < 0,05$); Boniturnote 1 = Pflanzen zu 100 % vital, 9 = Pflanzen zu 100 % abgestorben

Schlussfolgerung

Buntblühende Erbsen sind nicht allgemein toleranter gegenüber einer Belastung mit bodenbürtigen Schaderregern im Vergleich zu weißblühenden Erbsen.