



Erbse: Resistenzscreening gegenüber bodenbürtigen Pathogenen

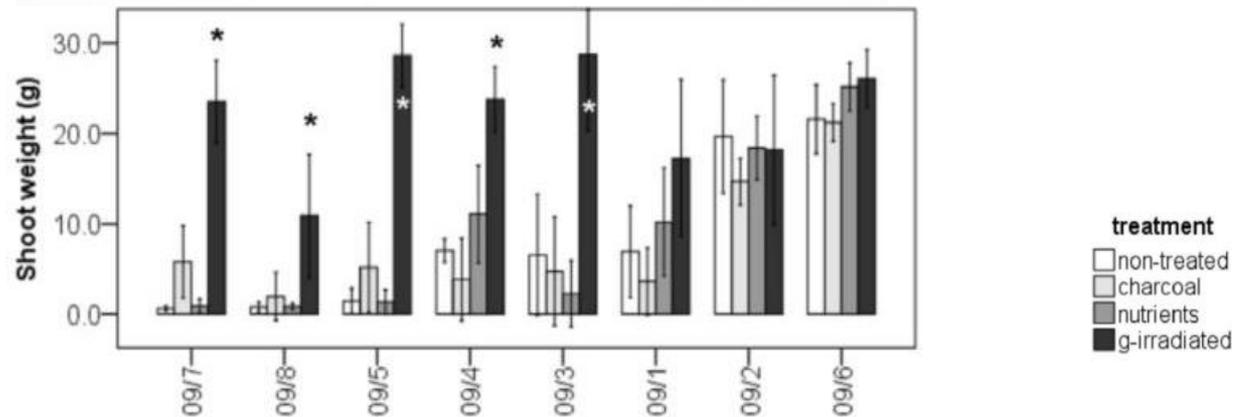
Lukas Wille, Pierre Hohmann, Monika Messmer & Bruno Studer
lukas.wille@fibl.ch

Biozüchtungstagung, FiBL Frick, 19. Juli 2018



Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- “Leguminosenmüdigkeit”: Anreicherung von Erbsen-Pathogenen im Boden

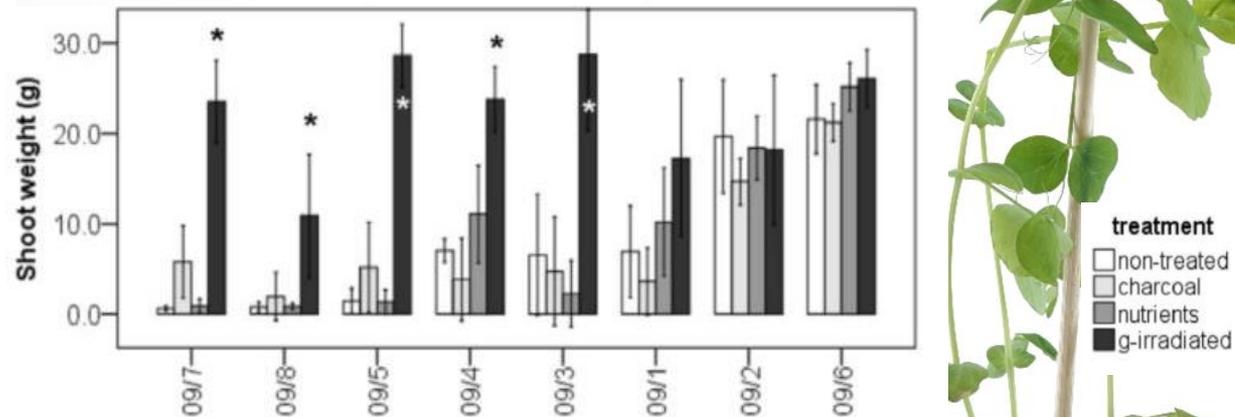


Fuchs et al. 2012

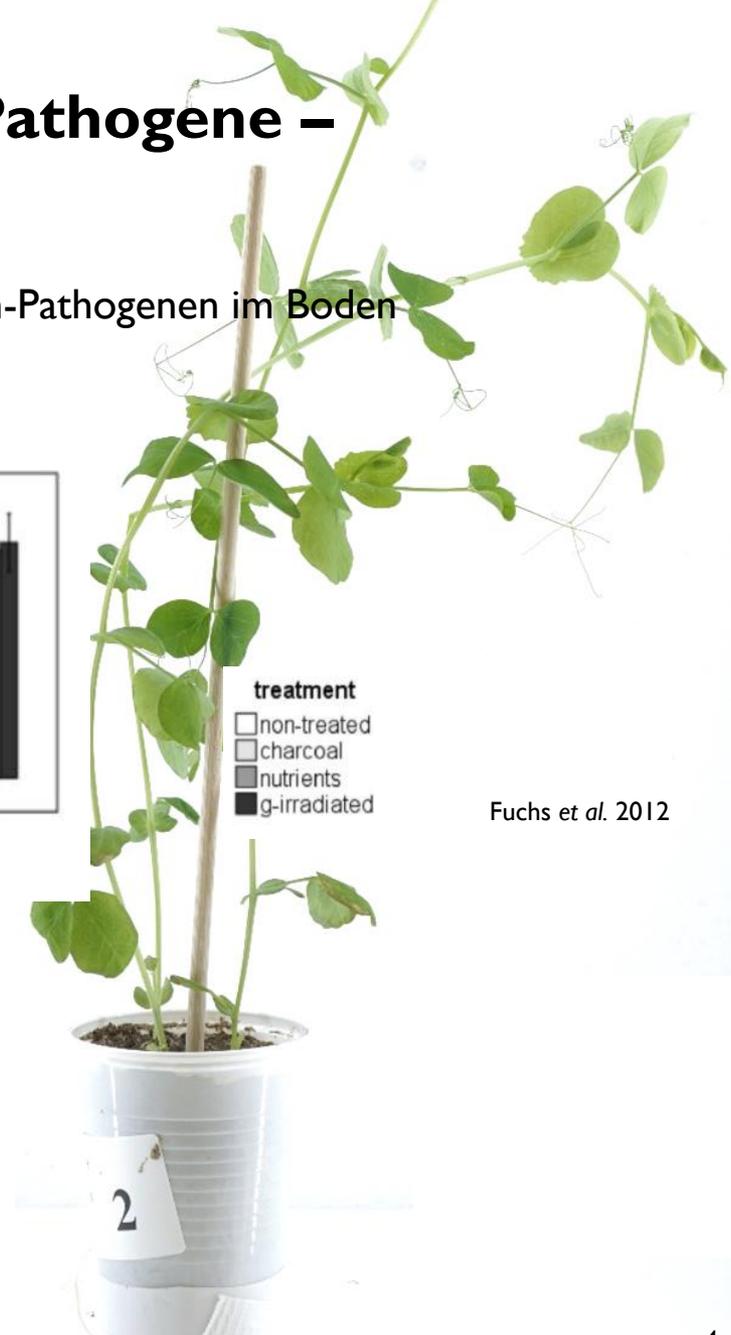


Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- “Leguminosenmüdigkeit”: Anreicherung von Erbsen-Pathogenen im Boden



Fuchs et al. 2012



Resistenz gegen bodenbürtige Pathogene – ein komplexes Problem

- Pathogen-Komplexe befallen die Erbse im Feld



Aphanomyces euteiches



Pythium ultimum



Fusarium solani



Rhizoctonia solani



Projektübersicht Erbsenscreening



LEGUMINOSENMÜDIGKEIT

312 ERBSENLINIEN

SCREENING

GENOTYPISIERUNG

WURZELEXUDATE

MIKROBIELLES GLEICHGEWICHT

RESISTENZLOCI

SCREENINGTOOL

RESISTENZZÜCHTUNG

Partner



ETH zürich



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung

Finanzierung

**STIFTUNG
MERCATOR
SCHWEIZ**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Erbsenscreen - Methoden

- Evaluation von 312 Erbsenlinien:
 - Sprossmasse
 - Krankheitsbonitur
 - Knöllchen
 - Wurzelmasse
- Kranker vs. sterilisierter Boden



- Topfversuch unter kontrollierten Bedingungen:

312 Erbsenlinien x 2 Bodenbedingungen x 4 Wiederholungen

↓
2640 Töpfe



Weiterer Verlauf des Projekts

- Auswahl von resistenten und anfälligen Erbsenlinien
- Validierung im Feld (2-4 Standorte, 2 Jahre)
- Entwicklung Screening-Tool
- Quantifizierung der wichtigsten Pathogene und mikrobiellen Antagonisten (z.B. Mykorrhiza) in der Rhizosphäre der Erbse
- Quantifizierung ausgewählter Wurzelexudate (z.B. Flavonoide)



Pflanzenphänotyp



Genotyp



Wurzelexudate



Mikrobielle
Zusammensetzung



Vielen Dank !

- Pilar Pereira, Simon Rosenfeld, Marco Picucci & Christoph Gerber
- FiBL-Team & MPB-Team, ETH
- Agata Leska & Simon Dörr, GZPK