



Bodenmüdigkeitstest vor dem Anbau von Körnererbsen

Bio-Fachtag Körnerleguminosen, 29.02.2016

Andreas Surböck, FiBL Österreich

Bodenmüdigkeit im Körnerleguminosenanbau

Auswirkungen: Wachstumsdepressionen, Ertragsrückgang

Mögliche Ursachen:

- Nährstoffmangel oder toxische Substanzen (Schadstoffe)
- Am häufigsten biologische Ursachen:
vor allem **bodenbürtige Fuß- und Wurzelkrankheiten** (Ascochyta-Komplex, Fusarien, ...)

Praxiserhebungen (Bruns et al., 2013):

- Erbse: auf 70% der Schläge Wurzelschädigungen → Mindererträge
- Ackerbohnen: nur auf 12% der Schläge → deutliche Ertragseinbußen

Bodenmüdigkeit im Körnerleguminosenanbau

Faktoren Wurzelgesundheit (Bruns et al., 2013):

- Anbauabstände
- Ungünstige Witterung: langanhaltende Nässe und/oder Kälte, Trockenstress
- Verdichtungen fördern *Fusarium solani*
- Blattfraß durch Blattrandkäfer (Schädigung der Wurzel, Eintrittspforten)



Bilder: M. Fischl, M. Heinzinger

Bio-Fachtag Körnerleguminosen

Differentialdiagnose (J. Fuchs, 2014)

- **Einfacher Test zur Prüfung der biologischen Bodenmüdigkeit**
- **Entwicklung:** FiBL Schweiz, Jacques Fuchs, Paul Mäder und Lucius Damm
- Abschätzung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens von biologisch bedingter Bodenmüdigkeit
- Entscheidungshilfe für die Schlagauswahl beim Erbsenanbau bzw. Körnerleguminosenanbau

So funktioniert die Differenzialdiagnose:

Vor dem Erbsenanbau wird eine repräsentative Bodenprobe des Schlages in zwei Portionen geteilt, wovon eine unbehandelt und die andere nach Hitzebehandlung (Sterilisation) mit Erbsen besät wird.

Wenn die Pflanzen im erhitzten Boden deutlich besser wachsen als im unbehandelten Boden, sind biologische Bodenmüdigkeitssymptome wie Fußkrankheiten im Feld zu erwarten.

Differentialdiagnose – Probenahme

- Beginn: ca. 3 Monate vor Aussaat der Körnerleguminose
- Repräsentative Probe vom Feld (mehrere Einstiche über den Schlag verteilt)
- Probenahme bis 20 cm Bodentiefe
- 10 Liter feuchter Boden, auf 10 mm gesiebt
- Teilung der Bodenmenge für Hitzebehandlung und unbehandelte Kontrolle



Bild: J. Fuchs

Differentialdiagnose - Durchführung



Hitzebehandlung:

- 4 Aluschalen mit feuchten Boden befüllen
- Aluschalen mit Alufolie abdecken
- Aluschalen bei 70-100°C für mind. 12 Stunden im Ofen lassen
- Ca. 24 Stunden warten, dann 4 Töpfe befüllen



Bilder: J. Fuchs

Bio-Fachtag Körnerleguminosen

Differentialdiagnose - Durchführung



- Auch 4 Töpfe mit unbehandelter Erde befüllen
- In alle 8 Töpfe 5 Erbsensamen aussäen (mit 0,5 cm Erde bedecken)
- Ausreichend warm (mind. 18 °C) und mit Tageslicht oder Pflanzenleuchte aufstellen, Erde feucht halten.



Bilder: J. Fuchs

Bio-Fachtag Körnerleguminosen

Differentialdiagnose – Auswertung

(ca. 6 Wochen nach Anbau)

Unbehandelter Boden



Hitzebehandelter Boden



Bilder: J. Fuchs

Vergleich Pflanzengewicht unbehandelter Boden zu hitzebehandelten Boden

Differentialdiagnose - Auswertung

- Maß der biologisch bedingten Bodenmüdigkeit in drei Klassen
- **Kriterium:**
Pflanzengewicht unbehandelt in % zu hitzebehandelt

<p>> 80% Anbau unproblematisch</p>	<p>Kaum Leguminosenmüdigkeit zu befürchten und der Schlag ist in dieser Hinsicht für den Anbau geeignet.</p>
<p>zw. 20% und 80% Bedingtes Risiko</p>	<p>Bei schlechten Wetterbedingungen (feucht und kühl) ist zu befürchten, dass Leguminosenmüdigkeit auftritt.</p>
<p><20% Erhebliches Risiko</p>	<p>Unabhängig der Witterungsbedingungen ist mit starker Leguminosenmüdigkeit zu rechnen. Vom Anbau ist abzuraten!</p>

Differentialdiagnose - Auswertung

▪ Erfahrungen FiBL Schweiz:

– Erbsen:

bei Boden mit Strukturproblemen reagiert der Prognosetest nicht, sonst sehr aussagekräftige Ergebnisse

– Ackerbohnen:

weniger empfindlich auf Bodenmüdigkeit, kaum Müdigkeit beobachtet

– Keine Erfahrungen mit anderen Körnerleguminosenarten (z.B. Wicken und Platterbsen).

Differentialdiagnose – Vorhaben Österreich 2016

Ziel:

Erprobung bzw. Demonstration des Bodenmüdigkeitstest auf Praxisstandorten in Österreich (NÖ,...) im Rahmen von Bionet

- zur Prüfung seiner Praxistauglichkeit zur Schlagauswahl
- zur Abschätzung der Belastung der Böden mit Fuß- und Wurzelkrankheiten

Vorhaben:

- Beprobung von Erbsen- und Ackerbohenschlägen zur Durchführung des Bodenmüdigkeitstest (geplante Probenahme: März 2016)
- Bodenanalysen
- Bonituren und Analysen von Krankheiten
- Ertragserhebungen
- Erhebung der Schlaggeschichte (Fruchtfolge, ...)

Bei Interesse und Anbau von Erbsen- und Ackerbohnen 2016 bitte melden!

Wir bitten um Ihre Unterstützung!