

FACHSTELLE BIOLANDBAU

Wie viel Leguminosen verträgt mein Acker?

Leguminosen sind der Motor einer Bio-Fruchtfolge. Dank ihrer Eigenschaft, gratis Luftsickstoff zu binden, mit gleichzeitig einer tendenziell tiefen Stickstoffverfügbarkeit im Biolandbau, kann man grundsätzlich gar nicht genug davon haben. Nur ist die Selbstverträglichkeit leider eher tief und die Leguminosenmüdigkeit gibt immer wieder Anlass zu Diskussionen. Anbaupausen und ausreichende Nährstoffe sind Voraussetzung für einen erfolgreichen Anbau.

Felix Zingg, Strickhof

Bei überhöhtem Anbau von Körner- und Futterleguminosen sind sinkende Erträge die Regel, je grösser ihr Anteil auf den Äckern ist. Nun gibt es jedoch auch Beispiele, wo dies nicht der Fall ist, was immer wieder zu Diskussionen führt. Anbaupausen zwischen der gleichen Art sind eigentlich gut erforscht, den Landwirten bekannt und werden

grundsätzlich auch eingehalten. In einer Fruchtfolge, wo nun aber Klee, Körnerleguminosen, Gründüngungen, Untersaaten und Mischkulturen mit Leguminosen kombiniert werden, fragt man sich dann bald mal: «Wie viel Leguminosen verträgt mein Acker wirklich noch?» Dazu können wir leider keine abschliessende, allgemein anwendbare Empfehlung abgeben, lediglich von den neusten Forschungsergebnissen berichten.

Wissenschaftler können mittlerweile die Ursachen der Wachstumsdepression relativ gut erklären. Prof. Knut Schmidtke von der HTW Dresden macht dafür vor allem drei Pilze verantwortlich, die sowohl Futter- als auch Körnerleguminosen zu schaffen machen: *Mycosphaerella pinodes*, *Phoma medicaginis* und *Fusarium oxysporum solani*. Diese Erreger von Fusskrankheiten, Welke und Blattflecken vermehren sich besonders gerne bei den Körnererbsen, aber auch bei Wicken- und Lupinenarten, Ackerbohnen, Linsen,



Bei Ackerbohnen sollte eine Anbaupause von 3–5 Jahren eingehalten werden, auch wenn sie in Mischkultur angebaut wird (Bild: © Strickhof).

Kleearten und Platterbsen fühlen sich wohl und vermehren sich freudig. Die Pilze überdauern an Pflanzenresten oder als Sporen im Boden bis zu zehn Jahre lang. Versuche mit weissblühenden Erbsen über ein Zeitraum von 25 Jahren zeigen: «Je öfter die Kultur auf demselben Schlag angebaut wird, desto stärker nimmt der Ertrag ab.» Neben den genannten Pilzkrankheiten können weitere Schaderreger wie Kleekrebs, echter und falscher Mehltau, Stängelälchen, Brennfleckenkrankheit und Klappenschorf eine Belastung für die Futterleguminosen darstellen, welche sich ebenfalls über Pflanzen(-reste) oder Sporen im Boden übertragen. Um Kleekrebs und Mehltau im Futterbau vorzubeugen, ist bei starker Vorwintereentwicklung der Bestand vor Wintereinbruch noch zu schneiden. Ein ebenfalls bekanntes Beispiel ist der Pilz *Sklerotinia sclerotiorum*, welcher verschiedene Kultur- und Wildpflanzen befällt, dazu gehören Soja, Raps, Luzerne, Ackerbohnen, Erbse, Sonnenblumen und Kohlarthen.

Anbaupausen

«Der Lebenszyklus der Krankheits- und Schaderreger verlangt, zwischen den Leguminosen im Haupt- und Zwischenfruchtanbau konsequent Anbaupausen einzuhalten», erklärt Schmidtke. Zwischen Ackerbohnen auf dem gleichen Schlag sollten mindestens vier Jahre liegen und bei weissblühenden Erbsen sollte sogar eine Pause von sechs bis zehn Jahren eingelegt werden. Mischkulturen mit Leguminosen wie z.B. Erbsen-Gerste-Gemenge sind hinsichtlich bodenbürtiger Krankheiten nicht wesentlich anders zu bewerten als Reinsaaten. Schmidtke empfiehlt dringend, 40 bis 50 Prozent der Fruchtfolge ohne Leguminosen zu bestellen. Die beiden Tabellen geben eine Übersicht über empfohlene Anbaupausen.

Leguminosenmüdigkeit mit Test feststellen

Gemäss Schmidtke kommt es auf den Schlag an, wie stark sich die Schaderreger vermehren und überdauern können. Einen entscheidenden Einfluss hat auch die Niederschlagsverteilung über das Jahr, mit generell schnellerer Verbreitung in feuchten Jahren. Verschiedentlich werden gelbe und schwache Bestände untergepflügt und die Ursache meistens bei der Bodenbearbeitung gesucht. Daher rät Schmidtke vor dem Anbau von Leguminosen präventiv den Boden auf Leguminosenmüdigkeit zu untersuchen. Das geht ganz einfach. Dazu werden Blumentöpfe mit betreffendem Ackerboden

den letzten beiden Wochen auf der Bioseite berichtet wurde*. Als eine zuverlässige Quelle dieser Nährstoffe hat sich in Düngeversuchen Grünschnittkompost mit einem C/N-Verhältnis von ca. 18 erwiesen. Es versteht sich, dass es einen mikrobiell aktiven Boden benötigt, um diese Nährstoffe auch pflanzenverfügbar zu machen, und einen gut durchlüfteten Boden (keine Verdichtungen), um die Mikroorganismen zu fördern. Schmidtke bestätigt das generell organische Düngemittel die Makro- und Mikronährstoffversorgung der Pflanzen deutlich verbessert. Molybdän, ein wichtiger Nährstoff, den die Knöllchenbakterien zur Stickstofffixierung benötigen, kann mit organischen Düngemitteln gut abgedeckt werden.

Ausblick

In einem FiBL-Projekt wurden 2015 auf 14 Betrieben mit hohem Körnerleguminosenanteil Bodenproben genommen und auf Leguminosenmüdigkeit untersucht. Zwei Betriebe wiesen auf einer bestimmten Parzelle geringe Anzeichen auf, obwohl die Anbaudaten auf keine wirkliche Gefahr hindeuten. Auf einem Betrieb gab es deutliche Probleme bei Erbsen nach mehrjähriger Kunstweise. Mehr über das angelaufene FiBL-Projekt erfahren Sie auf der Internetseite www.bioaktuell.ch. Das Problem der Leguminosenmüdigkeit scheint in der Schweiz noch nicht so verbreitet zu sein wie in unseren Nachbarländern. Aber besonders auf viehlosen Betrieben mit hohem Körnerleguminosenanteil sollten wir auf der Hut sein. Der oben erwähnte präventive Test ist eine gute Möglichkeit, die Leguminosenmüdigkeit im Auge zu behalten, um rechtzeitig reagieren zu können, bevor sich die Schaderreger zu stark ausbreiten.

* Sie finden die Artikel auf der Strickhof-Internetseite unter Fachwissen/Biolandbau/News

VERANSTALTUNGEN

BIOAGENDA

Pferdetagung

Wann Mittwoch, 20. April 2016
Wo FiBL Frick und Spelthof in Bretzwil
Was Die Pferdehaltung wird nicht automatisch als «Landwirtschaft» anerkannt. Deshalb ist aktuelles Hintergrundwissen gefragt. Die FiBL-Pferdetagung 2016 informiert auf gesetzlicher Ebene zum Spezialfall Pferdehaltung in der Raumplanung. Grundlagen zum Thema Pferde Zähne, fütterungs- und haltungsbedingte Zahnprobleme sowie die richtige Pflege und Eckdaten zur adequadaten Behandlung des Pferdegebisses liefert der zweite Vortrag. Welchen Einfluss das Fütterungsmanagement und die Gestaltung der Liegeflächen in der Pferdegruppenhaltung auf das Verhalten der Herdenmitglieder hat, wird im dritten Vortrag dargestellt. Am Nachmittag findet die Exkursion zum biologisch bewirtschafteten Spelthof nach 4207 Bretzwil (BL) statt. Dort besteht die Möglichkeit, den neu erbauten Gruppenlaufstall der Jungpferde des Pensionsbetriebes zu besichtigen und Informationen dazu direkt von den Betriebsleitern Mireille und Werner Schäublin zu erhalten.
Kursleitung Veronika Maurer, FiBL, 062 865 72 72, veronika.maurer@fibl.org
Anmeldung: Bis 13. April online über www.anmeldeservice.fibl.org oder an FiBL Kurssekretariat, Ackerstrasse 113, 5070 Frick, 062 865 72 74, kurse@fibl.org

Humusgeschichten – Das Bioforum auf Exkursion

Wann Donnerstag, 21. April 2016
Wo Edlibach ZG und Neuheim
Veranstalter Bioforum Schweiz
Was Exkursion auf den Betrieb der Verora GmbH und Hof Wies. Wie gelingt die Kompostierung organischer Materialien und Humusaufbau auf dem Feld? Welche Erfahrungen machen Bauern und Bäuerinnen in der Humuswirtschaft? Kann Pflanzenkohle für den Humusaufbau genutzt werden? Fachpersonen und Bäuerinnen/Bauern diskutieren über ihre Erfahrungen. Diskutieren Sie mit!
ReferentInnen Fredy Abbächerli, Gottfried und Edith Halter, Franz Keiser
Kosten Unkostenbeitrag Fr. 75.– (inkl. kleinem Mittagessen)
Kursleitung Tania Wiedmer, Claudia Meierhans
Auskunft, Anmeldung: bioforumschweiz.ch/agenda mit Anmeldeformular oder per Tel. 026 921 11 30, Tania Wiedmer. Anmeldeschluss Ende März.

Vorveranstaltung Bioackerbautag

Wann Dienstag, 10. Mai 2016, 19.00 Uhr
Wo Bio-Hof Eichacher, Familie Knecht, 8311 Brütten ZH
Veranstalter Bio Zürich Schaffhausen, Strickhof, Sativa, FiBL, Bio Suisse
Was Auf einem Abendrundgang durch die Kulturen und Versuchsanlagen können Sie sich einen ersten Eindruck verschaffen, über was am 9. Juni informiert wird, und haben somit die Möglichkeit, den Kulturverlauf hautnah mitzuerleben. Die meisten Kulturen sind bereits im Boden und werden sich bis dann prächtig entwickelt haben. An diversen Feldposten werden Fachleute Auskunft geben und die Praxisversuche vorstellen. Zum Abschluss erwartet Sie ein gemütlicher Ausklang mit Verpflegung.
Anmeldung Keine
Auskunft Felix Zingg, Fachstelle Biolandbau, Strickhof, Tel. 058 105 98 45, felix.zingg@strickhof.ch

gefüllt, die Hälfte der Gefässe werden im Backofen bei 70 bis 100 Grad über zwölf Stunden thermisch sterilisiert, wobei die Pilzsporen absterben. Sollten die Leguminosen in der thermisch behandelten Erde deutlich besser aufleben und mehr Sprossmasse bilden als im nicht erwärmten Boden (wo eventuell Pilzsporen vorhanden sind), eignet sich der Schlag noch nicht für den Anbau einer Leguminose und es müssen gezielte Massnahmen ergriffen werden. In der Regel wird empfohlen, die betroffenen Parzellen während 10 Jahren ohne Leguminosen zu bestellen und die Fruchtfolge zu überdenken.

Nährstoffversorgung

Wer Leguminosen über Jahre erfolgreich anbauen will und um deren Vorfruchtwirkung zu optimieren, sollte auf eine gute Nährstoffversorgung achten. Neben Phosphor und Kalium benötigen Leguminosen erhebliche Mengen an Schwefel, worüber ja bereits in

Empfohlene Anbaupausen zwischen derselben Körnerleguminose im Hauptfruchtanbau (Schmidtke Knut, 2015)

Körnerleguminose	Anbaupause (Jahre)
Erbse, weissblühend	6–9
Erbse, buntblühend	5–7
Lupine	5–6
Ackerbohne	4–5

Empfohlene Anbaupausen von Körnerleguminosen zu Futterleguminosen (Schmidtke Knut, 2015)

Körnerleguminose	Futterleguminose	Anbaupause (Jahre)
Erbse, weissblühend	Rotklee	3–5
Erbse, buntblühend	Rotklee	2–4
Lupine	Rotklee	2–4
Alle Körnerleguminosen	Weissklee	2–4

HAGEL- UND KLIMATARMSCHADEN
2016 **5%**

Lassen Sie sich vom Wetter nicht um den Lohn Ihrer Arbeit bringen.
Mit der Ackerbau-Pauschalversicherung sind Ihre Kulturen und Ihr Kulturland immer gut versichert – gegen Hagel und andere Naturgefahren.

Postfach, 8021 Zürich
Tel.: 044 257 22 11
Fax: 044 257 22 22
info@hagel.ch
www.hagel.ch

Schweizer Hagel- und Klimatarmschadenversicherung
AM NICHT DIE LANDWIRTSCHAFT