

Körnerleguminosen im Biolandbau als besondere Herausforderung im Hinblick auf Ertrag und Qualität

Corn-legumes in organic farming as special challenge in spite of yield and quality

Waltraud Hein^{1*}, Hermann Waschl¹ und Manuel Böhm²

Einleitung

Körnerleguminosen sind wichtige Fruchtfolgeglieder, besonders für biologisch wirtschaftende Betriebe. Zudem stellen sie für die Tierernährung eiweißreiche Futtermittel dar, deren Einsatz durch die EU-Verordnung 834/2007 genau geregelt ist. In diesem Bereich gibt es einen Mangel an biologisch erzeugtem Eiweißfutter in Österreich, daher hat der biologische Anbau von Körnerleguminosen eine ganz spezielle Bedeutung.

Die Abteilung Ackerbau des Institutes für Biologische Landwirtschaft hat seit dem Jahr 2005 eine Reihe an Feldversuchen zu verschiedenen Körnerleguminosen an der Außenstelle Lambach, aber auch auf oberösterreichischen Praxisbetrieben durchgeführt, über deren Ergebnisse hier berichtet wird.

Material und Methoden

Jahre, Pflanzenarten: 2005-2010, Ackerbohnen, Körnererbsen, Saatwicken, Lupinen, Sojabohnen

Standorte: Lambach und verschiedene Praxisbetriebe in Oberösterreich

Versuchsanlage: Exaktversuche in Lambach, teilweise Streifenversuche bei Landwirten

Sorten: bei den meisten Versuchen handelte es sich um Sortenversuche, weshalb nicht alle angebauten Sortennamen hier aufgelistet werden können

Tabelle 1 bringt eine Übersicht über die am Standort Lambach durchgeführten Versuche

Tabelle 1: **Art der Körnerleguminosen und Anzahl der Objekte bei Versuchen in Lambach**

Jahr	Körnerleguminosenart	Art des Versuches	Zahl der Objekte
2006	Erbsen/Ackerbohnen/Lupinen/Sojabohnen	Vergleichs/Untersaatversuch	8
2007	Erbsen/Ackerbohnen/Sojabohnen	Vergleichs/Untersaatversuch	12
2008	Ackerbohnen	Sortenversuch	5
2010	Ackerbohnen	Sortenversuch	9
2011	Ackerbohnen	Sortenversuch	8
2006	Körnererbsen	Sortenwertprüfung AGES	25
2007	Körnererbsen	Sortenwertprüfung AGES	20
2009	Futtererbsen	Sortenversuch	4
2010	Körner/Futtererbsen	Vergleichsversuch	16
2011	Körner/Futtererbsen	Vergleichsversuch	5
2009	Saatwicken	Sortenversuch	4
2010	Saatwicken	Sortenversuch	4
2011	Saatwicken	Sortenversuch	3
2005	Blaue Süßlupinen	Sortenversuch	5
2009	Blaue Süßlupinen	Sorten/ Saatstärkenversuch	4/4
2010	Blaue Süßlupinen	Sorten/Mischungsversuch	7/4
2011	Blaue Süßlupinen	Sortenversuch	8
2010	Sojabohnen	Sorten/Saatstärkenversuch	5/5
2011	Sojabohnen	Sortenversuch	8

Daneben wurden noch verschiedene Streifenversuche auf biologisch bewirtschafteten Praxisbetrieben in den oberösterreichischen Ackerbaugebieten durchgeführt, um das Ertragsniveau verschiedener Körnerleguminosenarten in unterschiedlichen Gebieten auszuloten.

Ergebnisse und Diskussion

Die aus den vielen bisher zum Thema durchgeführten Versuchen gewonnenen Ergebnisse können nicht alle in diesem Bericht vorgestellt werden, weshalb hier nur ein Auszug daraus präsentiert wird. Ein besonders schwieriges Jahr war 2008 für Ackerbohnen in ganz Oberösterreich, weil Virose teilweise zur totalen Schädigung gesamter Felder führten, weshalb es in diesem Jahr kaum eine Ernte gab. Auch mit den Lupinenversuchen gab es zum Teil große Probleme, wenn die Beimischung des Saatgutes nicht entsprechend erfolgte, oder die ausgewählten Felder zu stark verunkrautet waren. Bei jeder Körnerleguminose kann die Verunkrautung zu einer negativen Beeinflussung führen, wobei Ackerbohnen auf Grund ihrer massiven Blattbildung gegenüber den anderen großkörnigen Leguminosen im Vorteil sind.

Tabelle 2: Kornerträge, Rohproteingehalte und –erträge der Körnerleguminosen in Lambach 2006-2010

Jahr	Kulturart	Kornertrag dt/ha	RP-Gehalt g/kg TM	RP-Ertrag kg/ha
2006	Ackerbohnen	8,25	318,9	302,61
2007	Ackerbohnen	15,0	341,7	512,55
2008	Ackerbohnen	3,85	243,6	94,2
2010	Ackerbohnen	47,33	336,4	1588,99
2006	Körnererbsen	27,83	231,8	741,52
2007	Körnererbsen	14,58	294,5	429,23
2010	Körnererbsen	43,52	216,6	942,2
2005	Süßlupinen	8,46	364,2	308,35
2010	Süßlupinen	27,82	342,2	951,9
2010	Saatwicken	23,25	349,5	813
2006	Sojabohnen	2,72	407,7	127,47
2007	Sojabohnen	8,25	385,5	318,04
2010	Sojabohnen	11,56	326	378,64



Abbildung 1: Ackerbohnen in Blüte, Versuchsfeld Lambach 2010

Außerdem zeigt die Tabelle, dass die Kornerträge von Jahr zu Jahr stark schwanken können, wodurch der Anbau von Körnerleguminosen für Landwirte mit einem großen Risiko behaftet ist. Einem Jahr mit hohen Erträgen kann eines mit ganz geringen folgen, wobei die Gründe verschiedene Ursachen haben können. Daher ist der Anbau von großkörnigen Leguminosen nicht so beliebt wie es laut pflanzenbaulichen Grundsätzen sinnvoll und notwendig wäre.

Zusammenfassung

Aus den hier vorliegenden Daten geht eindeutig hervor, dass die Kornerträge bei den verschiedenen Körnerleguminosenarten von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterliegen, auch wenn der Anbau dieser Kulturarten speziell für Biobauern aus pflanzenbaulichen Gründen sehr zu empfehlen wäre. Die Ursachen für die Ertragsschwankungen liegen einerseits in der jeweiligen Witterung, aber auch im Krankheits- oder Schädlingsbefall, ebenso kann starke Verunkrautung einen guten Ertrag negativ beeinflussen. Daher gehört zum Anbau von Körnerleguminosen Erfahrung, die Auswahl eines geeigneten Ackers und die optimale Sortenwahl.

Ganz wichtig ist besonders bei Sojabohnen und Lupinen die Beimpfung des Saatgutes mit den jeweiligen Rhizobien, die zur Fixierung von Luftsauerstoff benötigt werden. Süßlupinen dürfen erst kurz vor der Aussaat mit dem Rhizobium beimpft werden, Sojabohnen werden von den Saatzeitfirmen bereits fertig beimpft verkauft.

Während Ackerbohnen auf Grund ihrer vielen und relativ massigen Blätter das Unkraut gut unterdrücken können, sind Süßlupinen und Erbsen wegen der geringeren Blattmasse stärker gefährdet. Ein gut geführter Sojabohnenbestand kann ab der Blüte auch so dicht sein, dass dem Unkraut das Licht fehlt, allerdings ist hier der Zeitraum zwischen Aufgang und Jugendentwicklung die kritische Phase. Ein nasses, kaltes Frühjahr kann gerade bei der wärmeliebenden Sojabohne zum Problem werden, weil der Kulturpflanze die nötige Wärme fehlt, das Unkraut in dieser Zeit aber sehr wohl wächst. Hier sind alle jene Körnerleguminosen von Vorteil, die schon im zeitigen Frühjahr angebaut werden können wie Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen.

Abstract

The data which are presented in table 2 show the instability of yield with corn-legumes. Although growing of those crops is necessary for organic farmers the areas under cultivation for faba-beans, peas, lupines or soybeans have been decreasing for the last 10 or 15 years. The changing of yield is caused by climatic conditions as well as by pests or weeds. Therefore only farmers should grow corn-legumes who have enough experience in these crops, chose the best variety and a good field.

To get good yield with corn legumes seeds need an inoculation with the appropriate rhizobium, especially with lupines and soybeans. The rhizobium helps with the fixation of air-oxygen. Lupines have to be inoculated just before sowing, soybeans are sold ready by seed companies.

Faba-beans can suppress weeds very well because of their many leaves, whereas peas and lupines cannot do it in the same way. If the soybeans are managed well the plants can be as dense from blossoming that weeds have no chance. But in this case the critical time is between germination and youth development. If it is wet and cold in spring the soybean cannot grow as rapidly as weeds. Here are all corn-legumes favored which can be sown in early spring like faba-beans, peas and lupines.

Literatur

DIERAUER H und BÖHLER D, 2009: Biokörnerleguminosen auf einen Blick. FIBL-Merkblatt, 1. Auflage, 3pp.

RÖMER P, 2007: Lupinen, Anbau und Verwertung. Informationsbroschüre der Gesellschaft zur Förderung der Lupine, 5. Auflage, 17 pp.

VÖLKEL G, 2008: Meisterstück Körnerleguminosen. Bioland 06/2008, 8-11.

Adressen der Autoren

¹ LFZ Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Abteilung Ackerbau, Raumberg 38, 8952 Irdning

² Landwirtschaftskammer für Oberösterreich, Referat für Biolandbau, Auf der Gugl 3, 4021 Linz

* Ansprechpartner: DI Waltraud HEIN, waltraud.hein@raumberg-gumpenstein.at