

Soja-Exkursion zu den Pionieren in Bayern



FiBL Deutschland e.V.

Am 14. Juli 2011 fand die Exkursion zum Bioland-Sojatag statt. Die Exkursion mit rund 30 Teilnehmern wurde von Bioland-Berater Markus Wiggert geleitet und führte zu verschiedenen Betrieben in der Region Augsburg. Scherpunkt der Exkursion waren die Themen Anbau und Produktionstechnik.

Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft stellte den Teilnehmern die Versuche der LfL zur Soja vor. Zu verschiedenen Fragestellungen wurden an der LfL Versuche angelegt: Sortenversuche, Aussaatstärken (50, 70, 90 Körner/m²), Saatgutimpfung (mit/ohne) sowie vier verschiedene Aussaattermine von Ende März bis Anfang Mai.



Von links: Herr Kellermann vom Ministerium, Dr. Doleschel, Herr Aigner von der LfL, Markus Wiggert, Bioland Beratung GmbH. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois

1 Auf die Saatstärke kommt es an

Anhand der diesjährigen Versuche lassen sich bereits folgende Aussagen treffen: Merlin ist eine gut geeignete Standardsorte. Aber auch andere, neuere Sorten zeigen gute Bestände; bei hohen Aussaatstärken kommt es bei manchen Sorten zu Lager.

Jürgen Recknagel vom Sojaförderring erläutert, dass die optimale Aussaatstärke bei 000-Sorten bei 65 bis 70 Körnern/m² liegt, da diese sich weniger stark verzweigen. Bei 00-Sorten sollten nur 55 bis 60 Körner ausgesät werden, da diese stärker verzweigen. Wenn stark gestriegelt werden soll, kann die Aussaatstärke um bis zu 50% höher sein, da durch scharfes Striegeln eine Ausdünnung des Bestandes erfolgt. In der Praxis hat sich gezeigt, dass bei geringeren Saatdichten (unter 50 Körner/m²) der Hülsenansatz tiefer liegt und damit die Ernte schwieriger wird.

Dr. Doleschel weist auf die Notwendigkeit solcher Demonstrationsversuche (die heutzutage allzu häufig dem Rotstift zum Opfer fallen) hin; sie sind vor allem für die landwirtschaftliche Praxis wichtig, denn durch solche Versuche können Landwirte viel „Lehrgeld“ sparen. Insofern seien Versuchsbesichtigungen wie die heutige sehr wichtig.



Herr Aigner stellt Ergebnisse der Versuche der LfL dar. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Die Soja steht gut, die unteren Hülsen sind angelegt und die Kornfüllung ist im Gang. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Markus Wiggert bedankt sich bei Dr. Doleschel für die interessante Führung durch die LfL Sojaversuche. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois

2 Ohne Impfung keine Knöllchen



Wichtig beim Sojaanbau ist eine erfolgreiche Impfung des Saatgutes mit Bradyrhizobien (links ohne, rechts mit).

© FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Demonstrationsanbau verschiedener Soja-Genbankkzessionen; im Bild rechts mit verminderter Keimfähigkeit.

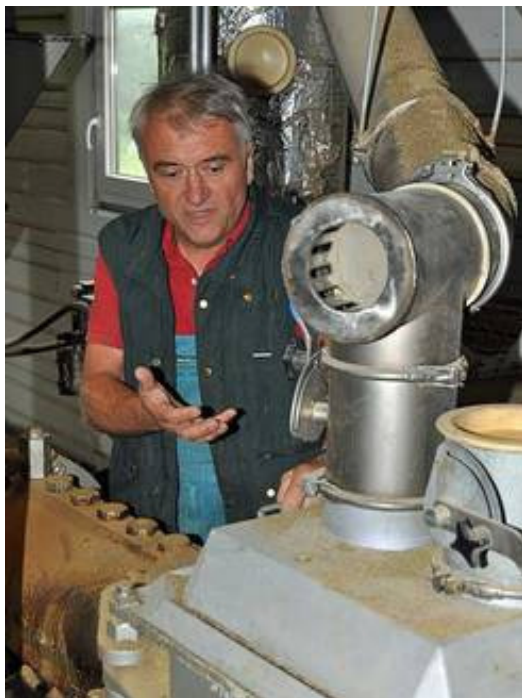
© FiBL; Bild K.-P. Wilbois

Praxisempfehlung zur Impfung: Anwendung zweier Präparate (HiStick und Force 48), beide mit leicht erhöhter Aufwandmenge von jeweils 60 Prozent.



Wurzel ohne Knöllchen; Impfung versagt bzw. nicht erfolgt oder zuviel Nmin im Boden. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois

3 Sojaanbau und Aufbereitung auf dem Betrieb Asam



Josef Asam stellt seine Aufbereitungsanlage vor. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois

Betriebsleiter Josef Asam ist Pionier im Sojaanbau und der Aufbereitung sowie „überzeugter Regionalist“. In seiner Anlage wird Soja für bayerische Regionalinitiative „Unser Land“ aufbereitet.

Er erläutert, dass getoastete Soja qualitativ nicht optimal für die Fütterung seiner Hühner war, deshalb fing er an nach anderen Verfahren zu suchen. Seine Anlage besteht aus einem Konditionierer (ähnlich einem sehr großen Dampfdrucktopf) und einem Expander. In Konditionierer werden die gebrochenen Bohnen etwa zehn Minuten bei einer Temperatur von über 100°C erhitzt. Im Expander wird das erhitzte Gut durch einen Schneckenrieb einem sehr hohen Druck und einer anschließenden schlagartigen Expansion ausgesetzt. Durch die Expansion entsteht ein Poppeffekt und es erfolgt ein teilweiser Aufschluss der Stärke, was wiederum die Verdaulichkeit verbessert.

Die Anlage kann sowohl vollfette Bohne wie entölte Ware (Sojakuchen) verarbeiten; die Verarbeitungskapazität liegt bei 3 Tonnen pro Stunde, 7000 bis 8000 Tonnen pro Jahr sind machbar. Die Investitionskosten lagen bei ca. 1,5 Millionen Euro. Zur Aufbereitung kauft Josef Asam entweder die Ware, es ist aber auch Tauschanbau möglich. Hierbei liefert der Landwirt Soja an und erhält aufbereiteten Sojakuchen für die Fütterung zurück.

Ein Problem ist nach wie vor die Weitergabe der im Vergleich zu Weltmarktsoja (GVO) leicht höheren Kosten an den Abnehmer. Bei einem Mastschwein macht dies 7 bis 8 Euro aus, die aber der Abnehmer (Metzger) oft nicht bereit ist für den Mehrwert „regional“ auszugeben.

Josef Asam bereite seit über 10 Jahren Soja auf. Der Durchschnittsertrag über alle Landwirte betrug in dieser Zeit 27 dt, wobei die Streuung zwischen den Landwirten groß ist. Diejenigen, die es ackerbaulich gut machen, lagen immer über 30 dt.

4 Sortenversuch soll mehr Sicherheit bringen



Ludwig Asam, Sohn von Josef Asam und Naturland Bauer stellt seine Bio-Sortenversuche vor.

© FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Gut entwickelt Wurzeln mit gutem Knöllchenbesatz sind wesentliche Voraussetzungen für rentable Erträge und gute Qualität (Eiweißgehalt).

© FiBL; Bild K.-P. Wilbois

Ludwig Asam hat im Jahr 2010 schlechte Erfahrungen mit der Impfung des „FixFertig“ Sattguts gemacht. Die Ursache lag für Asam vor allem in der Abhängigkeit von nur einem Saatgutlieferant. Deshalb werden 2011 Sorten verschiedener Züchter getestet, um so die Auswahlmöglichkeiten auf der Grundlage von eigenen Anbauerfahrungen mit den jeweiligen Sorten zu verbessern.

Gesät wurde in 50cm Reihenabstand mit standardmäßig 70 Körner/m² (ausgenommen späteren Sorten). Bei der Aussaat wurden kleine Dämme (ca. 4 cm hoch) angelegt, die im weiteren Verlauf heruntergestriegelt werden konnten, dieses System hat Vorteile in der Unkrautregulierung. Wichtig ist Asam der Hinweis, dass die Aussaat der Soja nur dann erfolgen soll, wenn eine längere Schönwetterperiode vorhergesagt ist. Die Aussaat kurz vor einer anhaltenden kühl-nassen Periode birgt das Risiko, dass die Bohne nicht auflaufen und im Boden zu faulen beginnen. Wichtig ist ferner das Blindstriegeln vor dem Auflaufen der Soja, hier gilt es besonders achtsam zu sein, denn viele Unkräuter sind im Wuchs der Soja überlegen und lassen sich später im Bestand kaum mehr maschinell regulieren. Nach dem Blindstriegeln sollte der Striegel erst wieder ab dem Spitzen des ersten Laubblattpaares eingesetzt werden. Eine spätere Unkrautregulierung bis Bestandsschluss erfolgt dann mit der Hacke. Nach Bestandsschluss unterdrückt der Sojabestand das Unkrautwachstum durch Lichtentzug sehr gut.

Der Sortenversuch wird von Ludwig Asam wöchentlich in Bild und Text dokumentiert und kann im [Sojatagebuch](#) verfolgt werden.



Samen in den unteren Hülsen sind bereits spürbar.

© FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Silesia zeigt eine gute Entwicklung und einen insgesamt schönen Bestand, neigt aber nach den ergiebigen Regenfällen zu Lager.

© FiBL; Bild K.-P. Wilbois

5 Das Unkraut in den Griff bekommen

Besichtigung des Soja-Anbaus bei Bioland-Bauer Josef Niedermeier: Bei einer langjährigen Durchschnittstemperatur von 7,9 °C ist er mit dem Sojaanbau bislang erfolgreich. Die Soja als Körnerleguminose bietet eine willkommene Ergänzung in der Fruchtfolge. Denn im Anbau von Ackerbohnen gab es Probleme durch „Leguminosenmüdigkeit“ und Ertragsunsicherheiten. Auf der besichtigten Fläche wurde Soja nach Soja angebaut.

Auf dem Betrieb Niedemeier wird pfluglos gearbeitet. Neben je einem Gruberstrich im Herbst (Ampferregulierung) und im Frühjahr wird zur Unkrautbekämpfung zweimal gestreigelt und einmal gehackt. Niedermeier betont, dass nach Bestandsschluss die Soja keine Unkrautregulierung mehr braucht, solange man die Regulierung im frühen Stadium zeitgerecht und sorgfältig durchgeführt hat. Spätverunkrautung nach dem abreifebedingten Abfallen der Blätter ist im Vergleich zur Erbse unproblematisch: die Soja kann zwei bis drei Wochen nach Blattfall geerntet werden.



Besichtigung des Soja-Anbaus bei Bioland-Bauer Josef Niedermeier. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Der Bestand ist intensiv-grün, der Knöllchenbesatz im Vergleich zu den anderen im Rahmen der Exkursion besichtigten Flächen am stärksten ausgeprägt. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois



Niedermeier ist auch Konstrukteur von Maschinen zur Unkrautregulierung (Trefflerstriegel)... © FiBL; Bild K.-P. Wilbois



...und eines Einzelkornmais/Sojasägerätes im Minidammsystem; die Dammbildung mit Rückverfestigung bietet unter anderem Schutz vor Krähenfraß. © FiBL; Bild K.-P. Wilbois

6 Sojaanbau in Bayern und Deutschland hat gute Perspektiven

Nach einem Vortrag von Klaus-Peter Wilbois, FiBL Deutschland e.V., diskutierten die Teilnehmer angeregt über den heimischen Sojaanbau. Soja wird von den Anwesenden als wichtige Ergänzung im Anbau gesehen. Sie muss mit anderen Körnerleguminosen verglichen werden, die mehr oder weniger Probleme in der Anbausicherheit haben. In klimatisch geeignete Lagen ist die Soja eine sinnvolle Ergänzung und willkommenes Glied in der Fruchtfolge. Der Bedarf nach Soja ist sehr groß und im Biobereich kann es tatsächlich bei weiterem starken Anbauzuwachs in überschaubaren Zeiträumen gelingen, den Bedarf aus heimischer Erzeugung zu decken. Denn die pflanzenbaulichen Anforderungen sind in den Griff zu bekommen, geeignete Lagen sind vorhanden und relativ gut geeignete Sorten sind bereits derzeit verfügbar. Eine (lösbare) Herausforderung in diesem Zusammenhang sei die geeignete Technik, die nicht auf allen Betrieben verfügbar ist. Dies ließe sich jedoch durch überbetrieblichen Einsatz von Maschinen (z. B. kameragesteuerte Hacke - am besten geeignet scheinen Mähdrescher von John Deere Drescher zu sein) samt in der Soja erfahrenen Fahrer bewältigen. Zur geeigneten Organisation des überbetrieblichen Einsatzes biete der Vertragsanbau bzw. die Bioland-Sojaanbauinitiative eine hervorragende Möglichkeit.

Ein tatsächlicher Engpass stellen in vielen Regionen die noch zu geringen Aufbereitungsmöglichkeiten dar. Zwar ist in der Region um Augsburg mit drei relativ großen Aufbereitern die Nachernteaufbereitung kein Problem, aber in vielen Regionen Deutschlands sieht dies ganz anders aus. Andererseits seien die Transportkosten für Soja nicht so hoch, sodass dies kein zu großes Hindernis darstelle. Dennoch bestehe Bedarf an der Sojaaufbereitung in der Fläche, um lange Transporte zu vermeiden. Hier sei ein klarer Bedarf für Anlageninnovationen zu sehen.

7 Impressum

Dieses Infoblatt wurde im Rahmen des Projektes „Ausweitung des Sojaanbaus durch züchterische Anpassung sowie pflanzenbauliche und verarbeitungstechnische Optimierung“ erstellt. Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages