

FS Biolandbau

## Bio-Körnerleguminosen im Fokus

**Körnerleguminosen stehen im Moment im Fokus verschiedener Veranstaltungen. Auch die Bio-Ackerbautagung, die gemeinsam von FiBL und Biofarm organisiert wird, befasst sich ausschliesslich mit Körnerleguminosen.**

Der erste Teil der Veranstaltung fand am 15. Januar 2021 statt und ermöglichte den über 80 Teilnehmern trotz Online-Modus einen vielseitigen Einblick ins Thema. Neben der Mühle Rytz AG als wichtige Abnehmerin in der Bio-futter-Branche, berichteten Forscher und Praktiker über ihre Erkenntnisse aus Züchtung und Anbaupraxis. Ein weiteres Referat befasste sich mit den Möglichkeiten der industriellen Verarbeitung von Körnerleguminosen für die menschliche Ernährung.

### Bio-Körnerleguminosen für die Fütterung

Die Nutzungseignung und die Marktsituation von Bio-Körnerleguminosen wurden von Christian Rytz von der Futtermühle Rytz AG vorgestellt. Vor dem Hintergrund der neuen Vorschrift von 100 Prozent Schweizer Biofutter für Wiederkäuer ab 2022 und dem Ziel, den Kraftfutteranteil in der Ration von zehn auf fünf Prozent zu senken, schätzt der erfahrene Verarbeiter den zusätzlichen Flächenbedarf für Bio-Soja auf 2500 Hektaren. Eine so starke Flächen-erweiterung zu erreichen, wird innerhalb eines Jahres kaum möglich sein. Rytz schlägt vor, gleichzeitig mehr Luzernmischungen für den Eigenbedarf anzubauen. Wo das Eiweiss voraussichtlich knapp wird, sollten Biolandwirte ihre Rationen überdenken in Bezug auf den Energieanteil. Um eine ausgewogene Fütterung zu ermöglichen, empfiehlt Rytz den Maisanteil in der Ration zu senken, sodass der Bedarf an Soja für den Proteinausgleich möglichst klein bleibt.

In seinem Referat erklärte Rytz den Zuhörern, für welche Nutzung sich die einzelnen Körnerleguminosen-Arten besonders eignen. Proteinerbsen enthalten durchschnittlich 18,5 Prozent Rohprotein und sind von Natur aus ein ausgeglichenes Futter für Wiederkäuer. Eiweisserbsen eignen sich deshalb nicht für den Proteinausgleich, sind aber interessant für die Schweinefütterung. Ihr Vorteil liegt dabei im hohen Lysin- und im geringen Fettgehalt. Ackerbohnen haben einen mittleren Rohproteingehalt von 25 Prozent und sind aufgrund ihres Lysin- und Methio-



Bio-Futtersoja wird sehr stark nachgefragt. Der zusätzliche Flächenbedarf ab 2022 wird auf 2500 Hektaren geschätzt. Bild: K. Carrel, Strickhof

nin-Gehalts und ihrem geringen Fettanteil ebenfalls wichtig in der Schweinefütterung. Einschränkend wirken bei den Ackerbohnen die Tannine und die teilweise recht tiefe Keimfähigkeit bei Bio-Saatgut aus der EU. Weissblühende Sorten mit einer hellen Schale weisen im Allgemeinen tiefere Tannin-Gehalte auf und eignen sich besser für die Fütterung. Ackerbohnen sollten idealerweise in Reinkultur angebaut werden. Die Nachfrage nach Ackerbohnen und Eiweisserbsen beurteilt Rytz als sehr gut.

Lupinen waren bis jetzt eher eine Nischenkultur, haben jedoch einen sehr interessanten Rohproteingehalt von 30–35 Prozent. Die neuen Weissen Lupinensorten FRIEDA und CELINA sind Hoffnungsträgerinnen, da sie über eine sehr gute Anthraknose-Toleranz und ein sehr gutes Ertragspotenzial verfügen. Rytz empfiehlt für milde Lagen bis 500 m.ü.M., Futtersoja anzubauen. In etwas höheren Lagen haben Lupinen aufgrund ihrer Kühltoleranz ein vielversprechendes Potential. Aus der Sicht der Futtermühle bleibt Soja aber die wichtigste Körnerleguminose. Sojakuchen, der in Futtermischungen zum Einsatz kommt, enthält 45 Prozent Rohprotein. Soja-Samen werden vor der Verarbeitung gepresst und erhitzt («Toasten»). Dabei werden die unerwünschten Trypsin-Inhibitoren in den Sojabohnen abgebaut und etwa 10–12 Prozent Öl gewonnen. Futtersoja ist der Haupt-

eiweissträger in der Geflügelfütterung, insbesondere wegen ihres hohen Gehalts an Methionin. Gleichzeitig eignet sich Soja für den Eiweiss-Ausgleich in Futtermischungen für Wiederkäuer besser als Eiweisserbsen und Lupinen. Wegen des relativ hohen Restfett-Gehalts im Presskuchen eignet sich Soja allerdings schlecht als Schweinefutter.

### Körnerleguminosen für die menschliche Ernährung

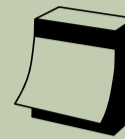
Zwei Referate befassten sich auch mit der Nutzung von Körnerleguminosen für die menschliche Ernährung. Bio-Speisesoja kann nur mit Anbauvertrag angebaut werden und wird zu fast 100 Prozent für die Tofu-Produktion genutzt. Das Marktvolumen liegt zurzeit bei etwa 700 Tonnen und es werden nur wenige neue Produzenten gesucht. Für die Tofu-Herstellung entscheidend ist ein hoher Proteingehalt und eine hohe Ausbeute. Die Qualitätsanforderungen sind hoch: Das Erntegut darf keine Verunreinigungen mit Unkraut aufweisen und darf nicht grau sein. Eine konsequente Unkrautbekämpfung ist deshalb ein wichtiger Erfolgsfaktor. Auch die Erfahrungen in den Versuchen am Strickhof-Partnerbetrieb Stiegenhof zeigen, dass der Unkrautdruck den Ertrag, aber auch die Feuchtigkeit im Erntegut sehr stark beeinflusst. Bei Speise-Soja lohnt sich aufgrund der relativ hohen Produzentenpreise notfalls sogar Handarbeit.

Ursula Kretschmar ist Lebensmittel-Wissenschaftlerin am FiBL und berichtete über verschiedene Möglichkeiten, um Körnerleguminosen für die menschliche Ernährung industriell zu verarbeiten. Tofu-Piccata, Linsen-Waffeln und Lupinen-Drinks sind Bioprodukte, die es bereits heute zu kaufen gibt. Von den unterschiedlichen Verarbeitungstechnologien ist das Extrusionsverfahren mit gewissen Rahmenbedingungen von Bio Suisse neu zugelassen. Dabei werden Sojabohnen mit relativ viel Druck (20–35 bar) und hohen Temperaturen (120–140°C) z.B. zu Soja-Schnetzel verarbeitet. Bei der Extrusion entstehen kaum Nebenprodukte. Sie eignet sich besonders für grössere Verarbeitungsmengen und für die Vermarktung über den Grossverteiler. Demgegenüber steht die artisanale und schonende Verarbeitung von Soja zu Tofu



Weisse Lupinen sind kühltoleranter als Soja. Sie eignen sich deshalb als Alternative in höheren Lagen, brauchen aber kalkarme Böden. Je nach Standort ist die Aussaat bereits ab März möglich. Bild: K. Carrel, Strickhof

## Bioagenda



**COVID-19:** Aufgrund der besonderen Lage können Veranstaltungen nur bedingt durchgeführt werden. Bitte informieren Sie sich kurz vor dem Veranstaltungstermin direkt bei den Organistoren über die Durchführung und Rahmenbedingungen der einzelnen Anlässe.

### 1 Bioobstbautagung 2021

Blick ins Ausland: Patrick Stefani aus Baden-Württemberg, der Steiermark und der Schweiz berichten über die neuesten Erkenntnisse und Praxiserfahrungen zu Sortenwahl, Ausdünnverfahren, Pflanzenernährung und Pflanzenschutz. Weitere Themen: Bodenfruchtbarkeit steigern und Bäume ernähren, Phytopathologie und neue RIMpro-Prognosemodelle, neu auftretende Schädlinge Marmorierete Baumwanze und die einheimische Rotbeinige Baumwanze; 2020 war ein besonderes Jahr auch für den Bioobstmarkt; Welche neuen Sorten zeigen gute Perspektiven für den Bioanbau? Beeren- und Steinobstanbau.

**Wann:** Mittwoch, 27. Januar 2021, 8.30–16 Uhr

**Wo:** Online-Seminar, (mit dem Online-Tool Zoom)

**Auskunft, Kursleitung:** Patrick Stefani, FiBL, patrick.stefani@fibl.org; Andi Häseli, FiBL, andreas.haeseli@fibl.org

**Anmeldung:** FiBL Kurssekretariat, Stefanie Leu, FiBL Kurssekretariat, Ackerstrasse 113, 5070 Frick; Tel. 062 865 72 74; E-Mail: kurse@fibl.org

### 2 Biodynamischer Landbau (Modul BF02) NR.2

**Wann:** 25.01.2021–28.01.2021

Abgesagt

### 3 Biodynamischer Landbau (Modul BF02), Online

Vermittelt werden die Grundsätze des biodynamischen Landbaus, Zusammenhänge und Wirkungskreis. Mensch-Tier-Pflanze, Richtlinienaspekte und Demeter-Produkte. Wichtig dabei ist die Hofindividualität, Bodenkunde, Pflanzenzüchtung, Menschen und Tierkunde. Der Kurs ist obligatorisch für Umsteller auf Demeter.

**Wann:** 15.02.2021–18.02.2021

**Wo:** Online Seminar

**Kosten:** CHF 320.–

**Anmeldung:** Strickhof Kurssekretariat, kurse@strickhof.ch

**Anmeldeschluss:** 29.01.2021

für Direktvermarkter. Bei dieser Verarbeitungsweise fallen allerdings relativ grosse Mengen an Nebenprodukten an (Okara), die anschliessend weiter genutzt werden müssen.

Stefan Brunner vom Eichhof ist Bio-Produzent aus der Region Aarberg. Er berichtete von innovativen Ansätzen, um Körnerleguminosen als Gemüse zu nutzen. Auf besonderes Interesse stiess vor allem sein Bericht über den Anbau von Erdnüssen und Schwarzen Ackerbohnen.

Mit viel Geduld und Experimentierfreude testet Brunner jeweils eine neue Gemüseart in seinem Hausgarten, bevor er den Anbau und die Verarbeitung auf einer grösseren Betriebsfläche in Angriff nimmt.

### Erfahrungen und Tipps aus Österreich

Andreas Surboeck vom FiBL Österreich berichtete über Erfahrungen und Tipps für den Anbau von Körnerleguminosen. Die Anbaufläche von Bio-Soja in Österreich liegt zurzeit bei rund 24 800 Hektaren. Die Klimabedingungen im Hauptanbaugbiet Niederösterreich sind deutlich trockener als in der Schweiz, die Jahresniederschläge liegen bei 500–600 mm. Surboeck erinnerte die Zuhörer daran, dass man beim Anbau von Bio-Körnerleguminosen mit schwankenden Erträgen leben muss. Ausserdem betonte er, dass die Einhaltung der Anbaupausen sehr entscheidend ist, wenn die Anbauflächen für Körnerleguminosen ausgedehnt werden sollen, ohne dass sich die gefürchtete Bodenmüdigkeit auf dem Betrieb ausbreitet. In Österreich werden für Eiweisserbsen Anbaupausen von 6–9 Jahren, für Ackerbohnen 4–6 Jahre empfohlen. Ausserdem sollte man in einem solchen Fall auf Körnerleguminosen als Zwischenkultur verzichten. Luzerne eignet sich hingegen gut und hat keinen negativen Einfluss.

Sorge bereitet den österreichischen Biobauern die Ausbreitung von Nanoviren durch Blattläuse in den Körnerleguminosen-Beständen. Als Gegenmittel hat sich der Anbau von Mischkulturen erwiesen. In Mischbeständen finden sich deutlich weniger Blattläuse und dementsprechend hält sich der Befall mit Nanoviren in Grenzen. Bei uns eher weniger bekannt ist der Anbau von Pannonischer Wicke und Winterroggen als Mischkultur. Diese Kultur ist sehr standfest und dichtwüchsig, wird in Österreich vom Handel abgenommen, getrennt und für die Futtermittelherstellung verwendet. Im Vergleich zur Zottelwicke zeigt die Pannonische Wicke kaum Durchwuchsprobleme.

### Frühlingssaaten im Blick

Die Fragen aus dem Teilnehmer-Chat spiegeln das grosse Interesse der Zuhörer am Thema Körnerleguminosen. Neben den innovativen Ansätzen für die menschliche Ernährung bleibt die Bio-Futtersoja eine sehr wichtige Kultur in Hinblick auf die neuen Richtlinien für die Wiederkäuerfütterung. An günstigen Standorten wird deshalb zurzeit der Anbau von Bio-Futtersoja empfohlen. Die Unkrautbekämpfung mit der Hacke in weiten Reihen (50 cm) hat sich bewährt und sollte konsequent durchgeführt werden. In höheren Lagen bieten Weisse Lupinen eine Alternative. Sie sind einfach im Anbau und werden mit der Getreidesämaschine gesät. Wie Soja sollten Lupinen unbedingt im Säkasten gemulcht werden. Im Moment empfiehlt Christine Arncken, Lupinen-Spezialistin am FiBL, die Sorte FRIEDA. Damit der Lupinenanbau gelingt, müssen die Rahmenbedingungen abgeklärt werden: Lupinen ertragen keinen freien Kalk in der Bodenlösung (Salzsäure-Test) und der Abnehmer sollte vor der Saat kontaktiert werden. ■ Katrin Carrel