

Bioeiweisserbsen

Steckbrief

Eiweisserbsen bringen viel Stickstoff in die Fruchtfolge und sind wertvolle Vorfrüchte. Während der Blüte brauchen die Eiweisserbsen viel Wasser und sie reagieren empfindlich auf Verunkrautung und Blattläuse. Die stark proteinhaltige Pflanze kann als Viehfutterbestandteil vielseitig eingesetzt werden.

Das Merkblatt zeigt in Kurzform, auf was von der Saat bis zur Ablieferung geachtet werden muss.



Allgemeines

Eiweisserbsen sind bei den Futtermüllern beliebter als Ackerbohnen, denn sie lassen sich dank eines besseren Aminosäuremusters vielseitig als Kraftfutterkomponente einsetzen. Die Eiweisserbsen sind die wichtigste einheimische Proteinquelle. Anbautechnisch ist die Eiweisserbse anspruchsvoll. Besonders Unkraut und Blattläuse machen ihr im Bioanbau oft zu schaffen.

Es gibt Wintererbsen (Saat im Herbst) und Sommererbsen (Saat im Frühjahr).

Wann Wintererbsen anbauen?

- In milden, tiefen Lagen ohne lange Frostperioden.
- Bei guten Aussaatbedingungen im Herbst.
- In Lagen mit häufigem Wassermangel Ende Mai–Juli (der Hauptwasserbedarf der Wintererbsen ist früher).

Botanik, Sortenwahl, Saatgut

Familie Leguminosen
 Gattung *Pisum (sativum)*

Sortenwahl

Für den Bioanbau eignen sich Sorten mit einer schnellen Jugendentwicklung und einer guten Standfestigkeit sowie guter Widerstandskraft gegenüber Blattkrankheiten.

Bei den Wintererbsen gibt es nur die französische Sorte Isard. Sie hat eine gute Kälteresistenz, blüht sehr früh und vermag durch die mittlere Wuchshöhen den Boden gut zu decken.

Bei den Sommererbsen stehen Santana und Hardy in Bioqualität zur Auswahl.

Aktuelles Sortenangebot siehe Sortenliste „Futtermittelbau und übrige Ackerkulturen“ von FiBL und Bio Suisse (Bezug beim FiBL, Bestellnummer 1237, www.shop.fibl.org) und www.organicxseeds.com.

Es ist keine Saatgutimpfung mit Knöllchenbakterien notwendig.

Ansprüche an Boden und Klima

Boden

Am besten eignen sich tiefgründige, mittelschwere Böden mit pH-Wert über 6.0. Ungeeignet sind staunasse, steinige und flachgründige, zu Trockenheit neigende Böden sowie Moorböden.

Klima

Die Ansprüche an das Klima sind bei den Sommererbsen nicht besonders hoch. Sie ertragen Spätfröste bis $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Wintererbsen sollten nur dort angebaut werden, wo Wintergerste noch gut gedeiht. Sie überstehen im Zwei- bis Vierblattstadium kurze Frostperioden von bis zu $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Je nach Lage sind Eiweisserbsen also bis etwa 900 Meter über Meer anbaubar.

Kulturdaten

| Termin | Sommererbsen | Wintererbsen |
|-----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| Pflügen, Saatbettbereitung, | Ab Mitte Februar (schwere Böden: Winterfurche) | Herbst |
| Saat | März–April, je nach Höhenlage und Witterung | Mitte Oktober–10. November. |
| Unkrautregulierung | April–Ende Mai | März–Mai |
| Blüte | Ende Mai–Mitte Juni | Mitte–Ende Mai |
| Ernte | Ende Juli–Anfang August | Juli (2–3 Wochen vor Sommererbsen) |
| Kulturdauer | 125–130 Tage | 240–270 Tage |

Fruchtfolge

Die Eiweisserbsen stellen keine hohen Ansprüche an die Vorfrucht. Weil sie im Standjahr pro Hektare bis über 100 kg Stickstoff zu fixieren vermögen, haben Eiweisserbsen einen sehr hohen Vorfruchtwert.

Um Stickstoffverlust zu vermeiden, werden vor und nach Eiweisserbsen sinnvollerweise keine Körnerleguminosen oder Kunstwiese mit Leguminosen angebaut. Wegen Fusskrankheiten muss eine Anbaupause von mindestens 6 Jahren eingehalten werden.

Günstige Vorkulturen (für Sommererbsen)

Mais, Kartoffeln mit anschliessendem Zwischenfutter, Getreide mit Einsaat oder anschliessender Zwischenfrucht.

Günstige Nachkulturen

Geeignet sind Kulturen, die den freigesetzten Stickstoff verwerten können wie Wintergerste oder Mais und Kartoffeln wenn eine Gründüngung eingeschaltet wird. Raps ist bei

einer zeitigen Ernte der Eiweisserbsen ebenfalls ein guter Stickstoffverwerter.

Nach Eiweisserbsen sollen keine Ackerbohnen (Blattrandkäfer), Sojabohnen, Lupinen (Brennfleckenkrankheit) oder Zwiebeln (Wurzelfäule) angebaut werden.

Bodenvorbereitung

Pflügen

Bei hohem Unkrautdruck früh pflügen (drei Wochen vor der Saat), um eine Unkrautkur einschalten zu können. Bei sehr schweren Böden eventuell Herbstfurche (Frostgare) vorsehen.

Saatbettbereitung

Das Saatbett soll gut abgesetzt und relativ fein sein, mit kleinen Schollen auf der Oberfläche (Schutz vor Verschlämmung).

Damit es beim Dreschen mit dem notwendigen tiefen Schnitt keine hohen Verluste und keine Maschinenschäden gibt, sollte das Saatbett keine Unebenheiten und auf der Oberfläche keine grossen Steine aufweisen (gegebenenfalls nach der Saat walzen).

Nährstoffversorgung

Der Nährstoffbedarf kann je nach Vorkultur ohne direkte Düngung zur Kultur gedeckt werden. In mageren Böden kann jedoch zu Beginn der Vegetation eine kleine Güllegabe (20 m^3 pro Hektare) oder Rottemistgabe (20 m^3 pro Hektare) über die Furchen sinnvoll sein.

Saat

Saatzeitpunkt

Sommererbsen: März–April, je nach Höhenlage sobald der Boden abgetrocknet ist.

Wintererbsen: Mitte Oktober–10. November. In Grenzlagen sollte Ende Oktober gesät sein. Die Pflanzen müssen im Zwei- bis Vierblattstadium in den Winter.

Saadichte und Saattiefe

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saadichte | 70–100 Körner pro m^2 je nach Saattermin (zirka 280 kg Saatgut pro ha, je nach Keimfähigkeit und Tausendkorngewicht) |
| Reihenabstand | 18–25 cm, je nach Hackgerät für die Unkrautregulierung |
| Saattiefe | Zirka 3–4 cm (bei tiefer Saat bessere Verankerung für das Striegeln), Wintererbsen tiefer säen (5 cm). |
| Angestrebte Bestandesdichte | 70–80 Pflanzen pro m^2 |

Unkrautregulierung

Wichtig ist eine möglichst schnelle und lang anhaltende Bodenbedeckung, damit das Unkraut gut unterdrückt wird. Die Bedingungen sind so zu gestalten, dass die jungen Erbsenpflanzen sich schnell entwickeln und einen dichten Bestand bilden.

Wegen der geringen Saattiefe kann nur an wenigen Tagen blind gestriegelt werden. Um sich nicht ausschliesslich auf diese Massnahme verlassen zu müssen, wird wenn möglich vor der Saat eine Unkrautkur eingeschaltet.

Nach dem Erscheinen des ersten echten Blattpaares können die Eiweisserbsen sehr vorsichtig mit wenig Zinkendruck gestriegelt werden. Weitere Striegelgänge sind möglich bis sich zwischen den Reihen die Ranken zu berühren beginnen.

Anschliessend ist nur noch Hacken möglich, was allerdings auch bald problematisch wird. Damit keine Bodenunebenheiten (Probleme beim Dreschen) entstehen, sollte ein Hackgerät mit Gänsefusscharen verwendet werden.

Die Spätverunkrautung mit typischen Sommerkeimern und Wurzelunkräutern ist bei der Abreife oft ein Problem. Mischkulturen mit Getreide unterdrücken das Unkraut besser. Als Mischungspartner eignen sich Gerste, Triticale und Hafer. Das Abreifen der Eiweisserbsen und des Getreides muss zum gleichen Zeitpunkt erfolgen.

Einzelne Mühlen sind bereit, die Mischungen nach der Ernte zu separieren. Das bedeutet aber einen zusätzlichen Aufwand und verursacht Kosten von zirka 4 Franken pro Dezitonne.

Krankheitsregulierung

Fuss- und Welkekrankheiten

Gegen Brennflecken (Phoma), Falschen und Echten Mehltau, Grauschimmel, Viruskrankheiten, Blattrollkrankheit und Fusarien gibt es keine wirksame biologische Beizung.

Wichtig ist das Einhalten einer weitgestellten Fruchtfolge: Anbau höchstens alle 6 Jahre. Zudem sollte nur zertifiziertes Saatgut verwendet und dieses nicht zu dicht und nicht in feuchte Böden gesät werden.

Nicht parasitäre Auflaufschäden

Diese treten meist wegen kalter Witterung auf. Sofern Mist zur Kultur gegeben wird, muss dieser angerottet sein.

Schädlingsregulierung

Vogelfrass

Mit folgenden Massnahmen kann die Saat geschützt werden: Ballone, Vogelscheuchen und Schallschreck aufstellen. Die Sommereiwisserbsen tiefer säen (5 cm) und walzen.

Grüne Erbsenblattlaus

Die Erbsenblattlaus ist der wichtigste Schädling. Normalerweise halten sich die Schäden in Grenzen. In heissen, trockenen Jahren ist es aber auch schon zu Totalausfällen gekommen.

Blattrandkäfer, Erbsenwickler, Gallmücke, Gemeiner Erbsenkäfer

Diese Schädlinge können in Gebieten mit viel Erbsenanbau auftreten. Die Eiweisserbsen dürfen nicht angrenzend an eine im Vorjahr befallene Parzelle angebaut werden. Frühe Saat und kräftige Pflanzen sind die beste Vorbeugung.

Keine direkte Bekämpfung

Die Bio Suisse Richtlinien verbieten bei Eiweisserbsen jeglichen Einsatz von Insektiziden und Fungiziden.

Bewässerung

Auf leichten Böden kann bei Trockenheit eine Bewässerung während der Blüte- und Fruchtbildungszeit angezeigt sein (Sommererbsen Ende Mai–Juni, Wintererbsen Mitte–Ende Mai). Je nach Standort und Niederschlagshäufigkeit kann mit der Sortenwahl (Sommer-/ Wintererbsen) eine Bewässerung umgangen werden, da die Blütezeit unterschiedlich ist.

Ernte und Lagerung

Erntezeitpunkt

Sommererbsen: Juli–Anfang August, wenn die Pflanzen gelb werden und die Körner hart sind und sich nicht mehr ritzen lassen.

Wintererbsen: 2–3 Wochen früher als Sommererbsen.

Bei trockenem Wetter ist es von Vorteil am Vormittag zu dreschen (der Tau verhindert das Platzen der Hülsen). Ab einer Feuchtigkeit unter 18 % kann gedroschen werden.

Erbsen können auch in Mischungen mit Getreide siliert werden. Der Wassergehalt sollte in diesem Fall mindestens 20 % betragen.

Drescher-Einstellung

- › Ährenheber montieren.
- › Haspel möglichst nicht einsetzen.
- › Tiefe Trommeldrehzahl.
- › Hohe Ventilatorzahl.
- › Möglichst tief mähen, damit die tief am Stängel hängenden Erbsen auch erfasst werden.

Lagerung

Für die Lagerung darf die Feuchtigkeit maximal 13 % betragen. Liegt sie höher, sind die Eiweisserbsen anfällig auf Schimmelpilze. Es muss deshalb die Möglichkeit einer künstlichen Nachtrocknung zur Verfügung stehen.

Verwendung, Vermarktung

1. Fütterung auf dem eigenen Betrieb

Die knappen Methionin- und Lysingehalte limitieren den Einsatz in Schweine- und Legehennenfutter.

Mischanteile im Futter

| | | |
|-------------|--------------------|--------------------------------------------|
| Wiederkäuer | | ohne Einschränkung (nach Proteingehalt) |
| Schweine | Ferkel, Zuchtsauen | maximal 10 % der Ration |
| | Jäger und Ausmast | maximal 30 % der Ration |
| Geflügel | | maximal 15 % |

2. Verkauf

- › Direkt an andere Biobauern.
- › An interessierte Mühlen mit Biofutterproduktion (siehe Bio Suisse-zertifizierte Futtermühlen (FiBL-Bestellnr. 1062; www.shop.fibl.org))

Ertrag, Wirtschaftlichkeit

Gemäss Deckungsbeitragskatalog beträgt der Ertrag 34 Dezitonnen pro Hektare. Je nach Jahr und Standort sind aber grosse Schwankungen im Bereich von 25–40 Dezitonnen pro Hektare möglich.

Der Preis für Eiweisserbsen liegt 2009 bei 85 Franken pro Dezitonne bei einer Anbauprämie von 1000 Franken pro Hektare. Die Eiweisserbsen sind vor allem für die Verwendung als hofeigenes Kraftfutter oder als Stickstofflieferantinnen auf viehschwachen Betrieben interessant.

Literatur

- › Datenblätter Ackerbau, Agridea
- › Deckungsbeitragskatalog 2009, Agridea/FiBL
- › Pflanzenschutz im nachhaltigen Ackerbau, LMZ Zollikofen, 2008 (mit Krankheits- und Schadbildern, Beschreibung der Schäden und Biologie)

Impressum

Herausgeber

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Ackerstrasse
Postfach
5070 Frick
Tel. 062 865 72 72
Fax 062 865 72 73
info.suisse@fibl.org
www.fibl.org

Autoren

Hansueli Dierauer und Daniel Böhler (FiBL)

Titelbild

Hansueli Dierauer

Durchsicht

Jürg Hiltbrunner und Willy Kessler (ART Reckenholz)

Redaktion

Res Schmutz

Preis

Download: Gratis ab www.shop.fibl.org
Ausgedruckt: Fr. 3.00, EUR 2.00