

Futterleguminosen-Anbau zur Produktion von Eiweiss-Trockenwürfeln (Swiss Green Protein): Technische Hinweise

Stand August 2018

Grundsatz

Mit dem Anbau von Futterleguminosen-Ansaaten sollen Trockenwürfel von höchster Qualität - insbesondere im Hinblick auf den Eiweissgehalt - produziert werden. Durch die künstliche Gastrocknung bleiben die Konservierungsverluste bezüglich Quantität und Qualität klein. Futter von mässiger Qualität (z.B. durch Verunkrautung oder Verschmutzung) wird durch das schonende Trocknungsverfahren aber nicht besser und ergibt ein Produkt von ungenügender Qualität. Hier einige wichtige technische Hinweise.

1. Grundbodenbearbeitung und Saatzeitpunkt

Beim Äugsteln sind grundsätzlich pfluglose Ansaatverfahren dem Pflug vorzuziehen. Dies gilt auch für Futterleguminosen-Ansaaten. Ein Grubber- oder Eggendurchgang nach der Ernte der Hauptkultur ist im Sommer ideal, da damit die feinen Wasserkapillaren unterbrochen, und das vorhandene Wasser besser im Boden zurückbehalten werden kann. Bei Getreide soll der Boden möglichst bald nach der Ernte bearbeitet werden, damit das Ausfallgetreide zum Keimen angeregt wird. Danach kann dieses zusammen mit anderen Unkräutern mit einer erneuten Bodenbearbeitung bekämpft werden. Falls die Ansaat jedoch nach Raps erfolgt, muss mit der Bodenbearbeitung nach der Ernte gewartet werden, bis die ausgefallenen Rapssamen gut angekeimt sind. Erst danach soll der Boden bearbeitet werden. Dies möglichst oberflächlich, damit allfällige noch ungekeimte Rapssamen nicht vergraben werden und bei einer Folgekultur zu Durchwuchs und damit zu einer unliebsamen Überraschung führen. Falls grosser Unkrautdruck herrscht, ist der Pflug den pfluglosen Ansaatverfahren vorzuziehen. Beim Äugsteln gilt, dass bis Mitte August gesät werden sollte, damit der Bestand möglichst gut entwickelt in den Winter geht (in sehr milden Lagen bis Ende August). Falls im Frühling angesät wird, ist der Pflug ebenfalls besser. Grundsätzlich gilt die Saat im Frühling übrigens als Anlagezeitpunkt mit dem geringsten Risiko. Es sollte aber erst ab Anfang April gesät werden, da die Keimlinge empfindlich auf Spätfröste sind.

2. Saatbettbereitung und Saat

Grundsätzlich ist beim Futterleguminosen-Anbau einem sauberen Saatbett besondere Bedeutung zuzumessen. Eine Unkrautkur ist deshalb zu empfehlen: Nach der Saatbettbereitung sind 7-10 Tage abzuwarten, danach wird nochmals ganz flach bearbeitet und unmittelbar danach gesät. Damit können ein grosser Teil des Ausfallgetreides und viele Samenunkräuter mechanisch vernichtet werden. Das Saatbett sollte mittelfein sein: Auf 40 x 60 cm sollen noch ca. 20 fünfllibergrosse Schollen vorhanden sein. So ist der Boden vor Verschlammung und Erosion geschützt. Breitsaat ist grundsätzlich vorzuziehen: Futterleguminosen werden nämlich durch eine flache Saat gefördert und ausserdem entwickelt sich der Bestand dichter als bei Drillsaat. Falls Drillsaat gemacht wird, muss der Schardruck vollständig zurückgestellt werden (Saattiefe 1 cm). Entscheidend ist in jedem Fall, dass sehr gut gewalzt wird, besonders bei trockenen Bedingungen. Dadurch wird der kapillare Wasseraufstieg gefördert, herumliegende Steine in die Erde gedrückt sowie Unebenheiten im Untergrund beseitigt.

Die 10 wichtigen Merkpunkte

1. Beim Äugsteln grundsätzlich ein pflugloses Verfahren wählen (Frühling: Pflug).
2. Mechanische Bekämpfung von Unkräutern und Ausfallgetreide vor der Saat.
3. Je nach Standort soll die Feuchtmischung oder Trockenmischung, bei Unsicherheit die Allround-Mischung gewählt werden.
4. Breitsaat ist besser als Drillsaat. Sehr gutes Walzen ist Pflicht (spätester Saattermin: Mitte August (milde Lagen: Ende Aug.).
5. Mindestens ein Säuberungsschnitt nötig, den ersten richtigen Aufwuchs im Knospenstadium des Alexandrinerklees ernten.
6. Wühlmäuse bekämpfen und Bestände im Frühling walzen (Futterverschmutzung).
7. Blütenreiche Bestände am frühen Morgen oder am Abend mähen (Bienen schonen!).
8. Schnitt auf mind. 7 cm Stoppelhöhe, Bearbeitungsgeräte nicht zu tief einstellen, Futter schonend bearbeiten.
9. Futter auf 30-45% TS anwelken, um Trocknungsaufwand zu senken.



Für die Produktion von «Swiss Green Protein» gibt es ab dem Jahr 2016 3 verschiedene Saatguttypen:

1. Mischung für feuchte Standorte: Weissklee (Hauptkomponente) + Luzerne + Rotklee
2. Mischung für trockene Standorte: Luzerne (Hauptkomponente) + Weissklee
3. Allround-Mischung: Luzerne + Rotklee + Weissklee (zu etwa gleichen Anteilen)

Das Saatgut enthält zusätzlich einschnittigen Alexandrinerklee, damit der Unkrautdruck verkleinert wird und zudem im Herbst noch ein erster Futternutzen möglich ist. Zudem enthält das Saatgut jeweils eine Knöllchenbakterien-Impfkultur. Die Saatmenge beträgt bei allen drei Mischungen 250 g pro Are, bei ungünstigen Bedingungen kann die Saatmenge um 10-20% erhöht werden.

3. Etablierungsphase und Kulturführung

Mit dem ersten Schnitt nach der Saat soll gewartet werden, bis der Alexandrinerklee im Knospenstadium ist (oder spätestens Mitte Oktober). Bei kleiner Verunkrautung kann dieser Schnitt schon zu Pellets verarbeitet werden, bei starkem Getreidedurchwuchs etc. kann er siliert werden. Bei später Saat und nassen Bedingungen verzichtet man besser ganz auf einen Schnitt, um Fahrspuren und Bodenverdichtung zu vermeiden: Die Luzerne reagiert sehr empfindlich auf Bodenverdichtung! Je nach Verunkrautung im Frühling soll nochmals ein Siloschnitt gemacht werden. Bei Frühlingsansaaten kann der erste Aufwuchs schon zu Pellets verarbeitet werden, falls der Unkrautdruck gering ist. Wühlmäuse müssen bekämpft werden, da deren Erdhaufen zur Verschmutzung des Futters führen. Ausserdem ist im Frühling ein Durchgang mit der Walze zu empfehlen.

4. Ernte

Futterleguminosen-Ansaaten sollen mindestens 4-mal jährlich geerntet werden, um eine genügend hohe Futterqualität zu erzielen. Bei mehr Schnitten pro Jahr kann der Gehalt weiter erhöht werden. Allerdings wird dann die Luzerne zurückgedrängt, sodass sie im zweiten Hauptnutzungsjahr nur noch einen geringen Anteil einnimmt. Die Mahd soll nicht zu tief (Verschmutzung), aber auch nicht zu hoch (zu kleine Futterernte) erfolgen. Der Schnitt soll auf einer Höhe von mindestens 7 cm erfolgen (Stoppelhöhe). Das Futter soll nach der Mahd höchstens 1-mal gezettet werden. Bei optimalen Feldtrocknungs-Bedingungen kann sogar ganz auf das Zetten verzichtet werden, das Futter muss dann aber genügend lange liegen gelassen werden. Sehr gute Erfahrungen wurden mit dem Mähen mit einem Doppelmesser-Mähwerk gemacht: Es handelt sich dabei um ein schonendes Schnittverfahren und das Futter wird automatisch breit abgelegt und muss nicht gezettet werden. Wichtig ist generell, dass die Bearbeitungsmaschinen nicht zu tief eingestellt sind (Futterverschmutzung) und die Bearbeitung schonend erfolgt (Bröckelverluste). Das Futter soll auf einen TS-Gehalt von mindestens 30%, lieber 45% angewelkt werden: 30%-TS-Futter enthält doppelt soviel Wasser wie 45%-TS-Futter, was bei den Trocknungskosten ins Gewicht fällt. Wenn frühmorgens oder abends geschwadet wird, werden die Bröckelverluste klein gehalten (Tau). Zu beachten ist die Rolle der Futterleguminosen als Bienenweide: An sonnigen Tagen soll frühmorgens oder erst am Abend gemäht werden, um ein „Gemetzeln“ zu vermeiden. Nach der Futteraufnahme mit dem Ladewagen soll das Futter unverzüglich in die Grastrocknungsanlage geführt und zu Trockenwürfeln verarbeitet werden, um eine Gärung und damit Qualitätsverluste zu vermeiden. Dies setzt eine gute Absprache mit dem Grastrocknungsbetrieb voraus!

Bezugsquelle Saatgut:
Otto Hauenstein Samen
8197 Rafz
www.hauenstein.ch
info@hauenstein.ch

Ansprechperson:
Bernhard Zuber
044 879 17 18
bernhard.zuber@hauenstein.ch

OHS Otto
Hauenstein
Samen

Literatur:

Daniel Suter, Thomas Anken und Rafael Gago (2015):
AGFF-Merkblatt 12 – Anlage von Kunstwiesen.
Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF).

Daniel Suter, Eric Mosimann und Rainer Frick (2011):
AGFF-Merkblatt 14 – Luzerne «Königin der Futterpflanzen».
Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF).