«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Ostschweizer Siliertagung 19.01.2022

Daniel Nyfeler, Arenenberg

Thurgau

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Schweizer Zucker AG

Bauernzeitung

BMS AgrarBlick

Die Grüne

UFA-Revue

Müller
Lohnunternehmen

Schaumann

Shutterstock

Wochenblatt

Agroscope

Agroscope

Bauernzeitung

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Schweizer Zucker AG

Bauernzeitung

BMS AgrarBlick

Die Grüne

UFA-Revue

Müller
Lohnunternehmen

Schaumann

Shutterstock

Wochenblatt

Agroscope

Agroscope

Bauernzeitung

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Zuckerrübenschnitzel

- „Abfallprodukt“ nach Extraktion und Pressen der Zuckerrüben-Frischschnitzel
- in den vergangenen Jahren immer stärker abgepresst + zusätzlich melassiert (4%): heute 29-31% TS (Bio 21-23% TS + unmelassiert)
- verlassen Zuckerfabrik mit 50-60°C
- Energie-Futtermittel, Ca-reich
- arm an Protein, Struktur, P, Na, Zn

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Vorteile

- viel Energie: 7.2 MJ NEL / kg TS
- preislich attraktiv: 7.90 Fr. / 100 kg (einsiliert) → 3.8 Rp. / MJ NEL
- schmackhaft

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Vorteile

- viel Energie: 7.2 MJ NEL / kg TS
- preislich attraktiv: 7.90 Fr. / 100 kg (einsiliert) → 3.8 Rp. / MJ NEL
- schmackhaft
- grundsätzlich leicht silierbar (kein Siliermittel notwendig)
- keine Probleme mit Gärsaft-Anfall (auch dank Melasse)
- abholbar frisch ab Haufen oder Lieferung per Camion (+ Ballen)

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Einsilieren

- **Allgemeine Silierregeln** einhalten, speziell wichtig…

- rasch + warm einsilieren
- während Einfüllen gut verdichten: ist mit steigendem TS-Gehalt anspruchsvoller geworden (Flachsilo: bis sich Blattern bilden)
- Flachsilo höchstens 1.8 m hoch befüllen, Hochsilo nur bis Durchmesser von 3.5 m verwenden (Verhinderung Wärmestau → Gärverluste)
- in Hochsilos Gewicht beachten (Stabilität Silo?)
- falls Schnitzel beim Einsilieren schon stark abgekühlt sind oder Silagequalität regelmässig fehlerhaft: chemisches Siliermittel (keine Milchsäurebakterien-Präparate)

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Entnehmen

- ☝ frühestens nach 5 Wochen Silo öffnen, da langsame Abkühlung: Haltbarkeit verbessert sich mit zunehmender Abkühlung (sonst Hefen und Schimmelpilze)
- ☝ im Flachsilo noch Mais- oder Grasschicht obendrauf, falls Fütterung auch über Sommer → wird bei Hitze schmierig (Terminierung?)

Ansonsten **allgemeine Silierregeln**…

- ☝ genügend Vorschub (Nacherwärmung): Flachsilo 1-1.5 m pro Woche, Hochsilo 10-15 cm pro Tag
- ☝ Anschnittfläche muss sauber (Buttersäure-Bakterien!) und glatt bleiben (Lufteintritt → Nacherwärmung!)

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Fütterung

Bei hohem Anteil in der Ration (Milchkühe max. 25 kg FS pro Tag)

- ☝ mit strukturwirksamen Rohfasern ergänzen: Dürrfutter etc.
- ☝ Proteinausgleich berücksichtigen
- ☝ Phosphor-, Natrium- und Zinkversorgung überwachen

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Kartoffeln

- Abgangs-Kartoffeln
- je nach Jahr mehr oder weniger verfügbar (2021↘)
- Energie-Futtermittel, wasserreich (20%TS)

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

- viel Energie: 7.6 MJ NEL / kg TS
- preislich attraktiv: einsiliert ca. 8 Fr. / 100 kg → 4.4 Rp. / MJ NEL
- schmackhaft
- Vorteil Silieren gegenüber Frisch-Verfütterung: kein zusätzliches Lager notwendig + nur 1 x pro Jahr Konservieren

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Verschmutzung

- **Allgemeine Silierregeln** einhalten, speziell wichtig…

- beim Einsilieren auf Sauberkeit achten
- nicht verregnen lassen
- weiterer Dreck fällt ab, wenn Kartoffeln in Wagen trocken gelagert und z.B. mit Rutsche ausgeladen (Mechanisierung vorhanden?)
- kurz vor dem Einsilieren („zeitnah“): grobe Dreckknollen/Steine + faule Kartoffeln aussortieren

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Mischen

- in Siloschlauch höchstens ¼ Kartoffeln, in Siloballen höchstens ⅓ Kartoffeln, da sonst zu starke Dehnung der Folie
- in Fahrsilo höchstens ⅓ Kartoffeln, in Kombination mit Gras höchstens 20% (unabhängig vom Siliersystem)
- Lagerung in Paloxen hat Vorteil, dass der erwünschte Anteil in der Mischung eingehalten werden kann
- bei Mischung in Silierwagen für Siloschlauch/-ballen-Herstellung: Kartoffeln unten, Mais (etc.) oben wegen Herumspicken

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Sickersaft + Fütterung

- ☝ Mischungs-Partner trocken einsilieren: Mais >35% TS, Gras >40% TS (Ziel: ganze Silage ca. 30% TS): Planung schon im Frühling!
- ☝ Kartoffeln ganz silieren, damit weniger Sickersaft: werden bei Siloschlauch-Pressen aber zerdrückt, im Hochsilo durch Gebläse verschnetzelt

- ☝ ganze Kartoffeln bei Futtervorlage zuerst gefressen: häufig werden Knollen jedoch schon beim Einsilieren zerdrückt, ansonsten verkleinert bei Entnahme mit Silofräse oder in Mischwagen

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Malztreber

- wasserunlösliche, nicht für Bierherstellung verwendete Bestandteile der „Würze“ (Spelzen, Schalenteile, Proteine, Fette der vermälzten Braugerste)
- grösstes Angebot von April bis Juni (Bierproduktions-Peak)
- Protein-Futtermittel, wasserreich (24% TS)
- häufig in Siloschlauch mit Stretchfolie abgefüllt (nicht gepresst)
- Rohfaser zwischen KF und GF, aber geringe Strukturwirksamkeit

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

- Protein-Gehalt interessant, obwohl deutlich tiefer als Soja etc.: 109 g APDE resp. 166 g APDN / kg TS
- preislich interessant, obwohl leicht teurer als günstigste Protein-Futtermittel: 12 Fr. / 100 kg (einsiliert) → 23 Rp. / 50 g APDE resp. 15 Rp. / 50 g APDN
- teilweiser Ersatz von Raufutter
- hoher Anteil pansenstabiles Protein
- wirkt „dietätisch“ (guter Effekt auf die Verdauung)
- schmackhaft
- trotz beachtlichem Saftabfluss Nährstoffverluste <5%

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps

- **Allgemeine Silierregeln** einhalten, speziell wichtig…

- rasch + warm Einsilieren
- bei Transport nicht verregnen lassen, Saftanfall beachten (Lagerung)
- in 1x einsilieren (kein Nachfüllen wegen Nachgärung)
- bei Siloschlauch: seitlich 0.5-1m Platz, da beim Befüllen verschoben + ausgedehnt; Mischsilagen bei Lieferung von Brauerei schwierig (Termin)

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tremonis AG

en
berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

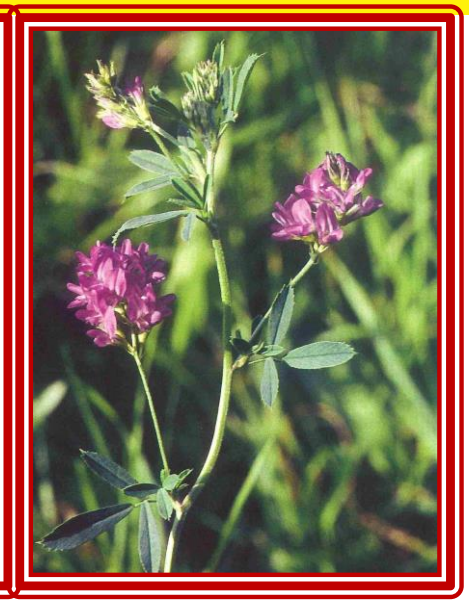
Tipps

- **Allgemeine Silierregeln** einhalten, speziell wichtig…

- rasch + warm Einsilieren
- bei Transport nicht verregnen lassen, Saftanfall beachten (Lagerung)
- in 1x einsilieren (kein Nachfüllen wegen Nachgärung)
- bei Siloschlauch: seitlich 0.5-1m Platz, da beim Befüllen verschoben + ausgedehnt; Mischsilagen bei Lieferung von Brauerei schwierig (Termin)
- bei Silage-Lagerdauer länger als 6 Monate schon beim Einsilieren Siliermittel einsetzen, ansonsten nicht nötig
- in Hochsilos Gewicht beachten (Stabilität Silo?)
- erst in Mischwagen, kurz bevor Futter vorgelegt wird (Erwärmung)
- bei geringen täglichen Mengen Siloballen oder regelmässiger Treberbezug (1-2x pro Woche)

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren



Luzerne

Agroscope

- „Königin der Futterpflanzen“, Ursprung südwestliches Asien
- Leguminose, die mit speziellen Knöllchenbakterien Symbiose eingeht (Sinorhizobium meliloti)
- proteinreiches Raufutter
- arm an Zucker
- sehr tiefe Pfahlwurzeln (bis über 4 m!)

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

- Reinsaat geerntet im Stadium 3-4 (siliert):
  - Protein: 190-220 g RP resp. 125-138 g APDN / kg TS
    leicht teurer als günstigste Protein-Futtermittel: 35 Fr. / 100 kg (einsiliert) → 19 Rp. / 50 g APDE resp. 16 Rp. / 50 g APDN
  - Struktur: 280-310 g RF / kg TS

  ideale Kombination Protein & Struktur
- sehr ertragreich (Mischungen bis über 130 dt TS / ha), bei mehr als 1000 mm Niederschlag pro Jahr oder etwas kühlerem Klima haben Mattenklee-Gras-Mischungen etc. höhere Erträge
- höchste Proteinerträge pro Hektare (>2‘500 kg RP / ha x Jahr)
- schmackhaft
- (praktisch) keine N-Düngung nötig
- extrem trockenheitstolerant (Vorteile Klimawandel!)

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Silieren + Fütterung

- **Allgemeine Silierregeln** einhalten, speziell wichtig…

- beim Silieren von Luzerne ist die Verdichtung eine Herausforderung:
  - Fahrsilo: Kurzschnitt-Ladewagen + nicht zu stark angewelkt
  - Hochsilo: Häckseln + nicht zu stark angewelkt
- Siloballen: 8 statt 6 Folienschichten + Ablage der gewickelten Ballen nicht auf Feld (z.B. Vorhaupt normale Mischung ansäen)
- trotz ungüngstigem Zucker:Protein-Verhältnis gut silierbar, Siliermittel normalerweise nicht nötig
- Bröckelverluste (= Protein-Verluste): nicht zu stark anwelken, kein Knicker einsetzen (Ausnahme: Gummiwalzen-Aufbereiter)

arenen berg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Zuckerrübenschnitzel

1. preiswerte Energie-Bombe
2. warm einsilieren + verdichten bis Blattern
3. keine zu dicken Schichten sonst Wärmestau + Schmiere

Schweizer Zucker AG

Kartoffeln

1. preiswerte Energie-Bombe
2. nicht „meh Dräck“, sondern das Gegenteil
3. der Folie zu liebe höchstens ⅓ in Mischung + Mischungs-Partner trockener als üblich

Die Grüne

Malztreber

1. pansenstabiler, dietätischer Protein-Riegel
2. warm und in 1x einsilieren
3. Entnahme zeitnah vor Futtervorlage

UFA-Revue

Luzerne

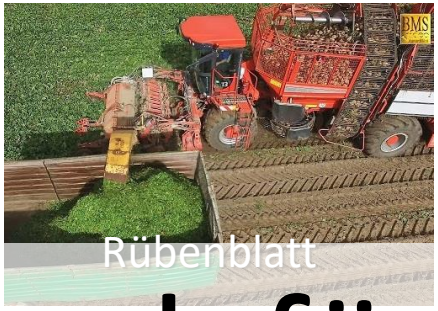
1. Hektarenprotein- und Trockenheitstoleranz-Weltmeister
2. für gute Verdichtung nicht zu trocken + zerkleinert einsilieren
3. „pieksige“ Stängel fordern bei Silieren in Ballen heraus

Agroscope

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Schweizer Zucker AG

Bauernzeitung



BMS AgrarBlatt

Die Grüne

Vielen Dank für

Ihre Aufmerksamkeit!

+

UFA Revue

Müller Lohnunternehmen

Schaumann

Shutterstock

Th. Plüer, W. Schenk, A. Tobler und HU. Wolfender

für die Praktikertipps + Silageproben

Wochenblatt

Agroscope

Agroscope

Bauernzeitung

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Anbau I

- ☝ erträgt Staunässe (z.B. schwere Böden), flachgründige und/oder saure Böden schlecht (→ pH>6.5!)
- ☝ Vorteil Luzerne-Gras-Mischung (z.B. SM320, 323, 325): stabilere + höhere Erträge, Verunkrautung↘, Bröckelverluste↘ etc.
- ☝ Vorteil Luzerne-Reinsaat: hoher + stabiler Protein-Gehalt falls keine Verunkrautung und Ernte bei gleichem Stadium
- ☝ Mistgabe oder Grunddüngung vor der Saat reicht für Bedürfnisse im 1. Jahr, danach kann 1x pro Jahr Gülle eingesetzt werden
- ☝ 30 kg N / ha zum Auflaufen empfohlen
- ☝ N-Düngung zu Luzerne-Gras-Mischungen dient nicht nur den Gräsern, sondern auch der Luzerne (sehr konkurrenzkräftig): → Regulierung Leguminosen-Anteil über Schnittzahl

arenenberg

«Spezielle Futtermittel» erfolgreich silieren

Tipps Anbau II

- Strategie hoher Nährwert & 2-jährige Nutzungsdauer (= 1 Hauptnutzungsjahr): 4-5 Schnitte
  - 1. Schnitt bei Knospenbildung (Mitte Mai)
  - danach alle 5-6 Wochen
  - letzter oder vorletzter Schnitt 6-7 Wochen (Reserve-Bildung!)
- Strategie hoher Ertrag & 3-jährige Nutzungsdauer: 3-4(-5) Schnitte pro Jahr
  - 1. Schnitt vor Blüte (ca. 20. Mai)
  - 2. Schnitt nach 5-6 Wochen
  - 3. Schnitt nach 6-7 Wochen
  - letzter Schnitt nach 5-6 Wochen
- sehr guter Vorfruchtwert, aber Durchwuchs beachten
- hoch mähen: mind. 7 cm Stoppelhöhe (lieber 8-9 cm)

arenenberg