


Thema **Maximierung der Futterleistung zur Reduzierung der Kraftfuttermenge - Grassilage**

Technische Effizienz



Ökonomische Resilienz



Hintergrund

Wiederkäuer haben dank einer genialen evolutionären Entwicklung - dem Pansen - die einzigartige Fähigkeit, faserige Futtermittel in qualitativ hochwertige Milch- und Fleischprodukte umzuwandeln. Der Pansen beherbergt fibrolytische Mikroben, die z. B. die Verwertung von Gras ermöglichen, das für den Menschen nicht direkt essbar ist. Der Anbau von Gras erbringt zahlreiche Ökosystemleistungen wie Kohlenstoffbindung, verbesserte Artenvielfalt, geringere Erosion, Bindung von Nährstoffen, bessere Bodenstruktur usw. Faserige Futtermittel sind natürliche Futtermittel für Wiederkäuer und unterstützen die Gesundheit ihres Verdauungssystems. In der Regel sind grasbasierte Futtermittel auch billiger als Kraftfutter. All diese Faktoren sprechen für eine hohe Verwendung von Gras in der Ernährung von Wiederkäuern, doch setzt dies die Produktion von qualitativ hochwertigen Futtermitteln auf Grasbasis voraus.



Die Silagequalität ist eine Funktion der Nährstoffqualität des Rohmaterials und der Fähigkeit, diese für die Tiere zu erhalten

Die chemische Zusammensetzung [Asche, Rohprotein, wasserlösliche Kohlenhydrate und neutrale Detergenzienfaser (NDF)] und die Verdaulichkeit ändern sich dynamisch während des Grasswachstums. Die Obergrenze der Futtermittel wird durch den Zeitpunkt des Grasschnittes festgelegt. Zu diesem Zeitpunkt beginnen die Konservierungsverluste, die jedoch bei Anwendung geeigneter Konservierungstechniken auf ein Minimum reduziert werden sollten.

- 1. Rohmaterial-Faktoren:**
- Grasart und -sorte
 - Alter der Pachtfläche - Winterschäden, Neueinsaat
 - Düngung und Bewässerung – mehr Einfluss auf Ertrag als auf Qualität
 - Erntezeitpunkt

- 2. Konservierungs-Faktoren:**
- Anwelken - der Gehalt an Trockenmasse (TM) ist sehr unterschiedlich und hat große Auswirkungen auf die Silagegärung. Eine geringe Wasseraktivität schränkt die Gärung ein, während ein hoher Feuchtigkeitsgehalt zur Bildung von Abwässern führen kann.
 - Maschinenpark: Häcksellänge, Mazeration
 - Art der Lagerung: Silos, Türme, Klammern, Großballen...
 - Verwendung von Zusatzstoffen: biologisch, chemisch, keine...

- 3. Silage Management & Fütterung**
- Beim Silieren: Hohe Hygiene, gute Verdichtung, keine Verzögerungen, schnelle und korrekte Abdeckung des Silos
 - Bei der Entnahme: wenig aerobe Keime und Lufteintritt in das Silo, schnelle Entnahme, ebene Silofläche

Die Substitutionsrate (SR) trägt zur Maximierung der Nutzung von Grassilage

Die SR gibt an, um wie viel sich die freiwillige Futteraufnahme (in kg TM) verringert, wenn ein kg Kraftfutter zur Ration hinzugefügt wird. Im Durchschnitt beträgt die Substitutionsrate 0,5, was bedeutet, dass die Futteraufnahme um 0,5 kg TM sinkt, wenn ein kg Kraftfutter zugesetzt wird. Aber die SR ist nicht konstant! Sie steigt mit zunehmendem Kraftfuttereinsatz und mit der Verbesserung des Silage-Aufnahmepotenzials. Sowohl die Verdaulichkeit als auch die Fermentationsqualität tragen zum Silage-Aufnahmepotenzial bei - siehe den SDMI-Indexkasten auf der rechten Seite. In der Praxis wird eine höhere Reaktion auf die Zugabe von Kraftfutter erzielt, wenn die eingesetzten Mengen gering sind und das Silage-Aufnahmepotenzial niedrig ist. Andererseits:

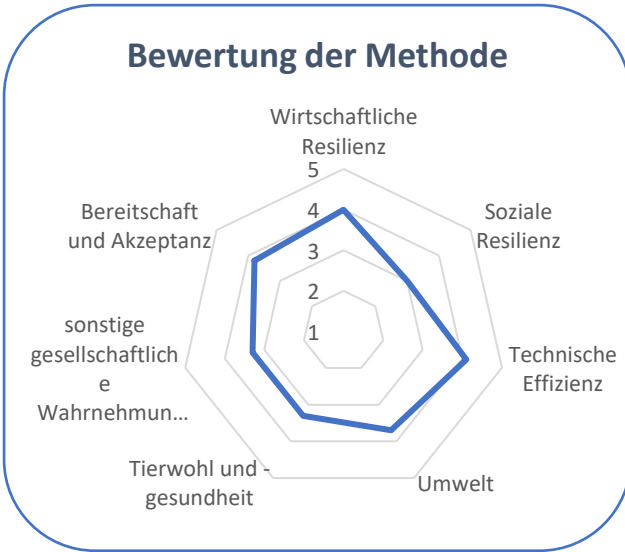
Wenn die Grassilage von hoher Qualität ist, kann eine gute Aufnahme und Produktion mit minimalem Kraftfuttereinsatz erreicht werden. 😊

Der Index der Silage-TM-Aufnahme beschreibt die Silagequalität mit einer einzigen Zahl

Die Faktoren, die positiv mit der Aufnahme korreliert sind, sind: Verdaulichkeit, TM-Konzentration, Einbeziehung von Leguminosen in Getreide-Ganzpflanzensilagen. Die Faktoren, die negativ mit der Aufnahme korreliert sind, sind Gärtsäuren, NDF, nachwachsendes Grasmaterial. Das Ergebnis beschreibt das relative Aufnahmepotenzial der Silage im Vergleich zu einer "Standardsilage". Die Standardsilage hat einen Indexwert von 100. Ein Punkt Unterschied bedeutet 1 % Veränderung in der Aufnahme im Vergleich zur Standardsilage.

Der Index basiert auf einem umfangreichen Datensatz aus der Literatur und wurde veröffentlicht: Huhtanen, P., Rinne, M. & Nousiainen, J. 2007. Evaluation of the factors affecting silage intake of dairy cows: a revision of the relative silage dry-matter intake index. *Animal* 1: 758-770. DOI: /10.1017/S175173110773673X

- Bei Silage ist auf Folgendes zu achten:**
- Niedriger pH-Wert im Verhältnis zur TM
 - Geringer Anteil von Ammoniak-N am Gesamt-N
 - Niedrige VFAs (flüchtige Fettsäuren), insbesondere Propion- und Buttersäure
 - Hohe Milchsäure : Essigsäure
 - Hohe Energie = Verdaulichkeit
 - Geeigneter CP-Gehalt hängt vom Kontext ab



Zitat eines Landwirten:

"Setzen Sie sich ein Ziel für die Grassilagequalität, tun Sie alles, um es zu erreichen, bewerten Sie die Ergebnisse, passen Sie die Ration an und lernen Sie daraus für den nächsten Sommer."



Dieses Projekt wurde von der Europäischen Union im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizont 2020 unter der Fördervereinbarung Nr. 101000770 gefördert.

