

4 Maissilage in der Munimast: Einfluss der Erntetechnik «Shredlage® im Vergleich zu herkömmlicher Ganzpflanzensilage» auf die Mastleistung und das Fressverhalten

I. Morel, J.-L. Oberson, V. Nadau, U. Wyss, M. Rothacher, Y. Arrigo

Agroscope, Forschungsgruppe Wiederkäuer und Forschungsgruppe Forschungsaufträge Tiere, Posieux

Einleitung

In der Munimastfütterung nimmt der Silomais eine zentrale Stellung ein. In den dazu bestimmten Futterrationen kann die Maissilage Anteile von bis zu 75 % erreichen (Abb.1). Die Qualität der Maissilage und ihr Nährwert sind deshalb von zentraler Bedeutung für das Mastergebnis. Die Siliertechnik ist ein Faktor, der einen wesentlichen Einfluss auf die Eigenschaften des einsiliierten Futters haben kann. Die Erntetechnik Shredlage® zielt zum einen auf den Effekt einer veränderten Struktur des Rohfaseranteils der Pflanze und zum anderen auf den integralen Aufschluss der Maiskörner ab, um die Struktur der Ration beziehungsweise den verfügbaren Stärkeanteil im Pansen zu erhöhen.

Material und Methoden

Dreissig Mastmunis mit unterschiedlichem genetischen Ursprung (Kreuzungen aus Limousin mit Holstein, Red Holstein und Fleckvieh einerseits oder Simmental und Montbéliard sowie deren Kreuzungen mit Fleckvieh oder Red Holstein andererseits) wurden gleichmässig bezüglich des genetischen Typs, Gewicht und Tageszuwachs während der Aufzuchtphase in zwei Gruppen aufgeteilt: eine Kontrollvariante gefüttert mit einer Ration auf der Basis von auf 10 mm lang gehäckselter Ganzpflanzen-Standardmaissilage (MST) und eine Versuchsvariante mit Shredlage®-Maissilage (SHR), welche auf 30 mm Länge gehäckselte wurde. Die Tiere wurden in einem Laufstall mit Liegeplatz auf Tiefstreu sowie einem Laufhof gehalten. Die Mastperiode begann bei einem mittleren Lebendgewicht von 170 kg (169 ± 17.5) und dauerte bis zum finalen Lebendgewicht von ungefähr 530 kg (527.5 ± 6.1).

Für beide Rationen wurde der gleiche Fütterungsplan verwendet, indem für beide Silagen ein vergleichbarer Nährwert berücksichtigt wurde. Die Rationen ergänzte man mit handelsüblichem Krafffutter. In beiden Versuchsvarianten stand den Tieren Stroh in einer Futterraufe zur freien Verfügung, dessen Verzehr gruppenweise gemessen wurde.

Ergebnisse und Diskussion

Die 11 Analysen der beiden im Versuch verwendeten Silagen ergaben einen um 5.4 ± 3.1 % höheren Stärkegehalt und einen um 3 bis 4 % tieferen Fasergehalt (Rohfaser, ADF, NDF) für die SHR-Silage. Die Gehalte der übrigen Nährstoffe sind ähnlich. Beim mittleren TS-Verzehr über die ganze Mastdauer ist der Unterschied zwischen MST mit 7.30 ± 0.46 und SHR mit 6.97 ± 0.46 kg TS pro Tag nahe am Signifikanzniveau ($p=0.054$). Das angebotene Stroh wurde von den Tieren der Gruppe MST mit einem durchschnittlichen Verzehr von 77 g pro Tag im Vergleich zu jenen der Gruppe SHR mit einem durchschnittlichen Verzehr von 53 g pro Tag bevorzugt gefressen. Ohne die gruppenweise Strohzugabe zu berücksichtigen, war der für die Ration nach Beauchemin und Yang (2005) berechnete Fasergehalt ausgedrückt in peNDF (physically effective Neutral detergent fiber) in der Variante SHR (17.4 %) nicht besser als jene der Variante MST (19.2 %). Das mit Hilfe von Rumiwatch (ITIN + HOCH GmbH, Schweiz) gemessene Fressverhalten brachte eine für SHR ($P<0.05$) tiefere Fresszeit zutage, die nur teilweise durch eine längere Wiederkauzeit ($+2.1$ %-Punkte; $P>0.05$) kompensiert wurde. Der mittlere Tageszuwachs (TZW) betrug in der Phase von 170 bis 530 kg LG 1578 ± 188 g für die Variante MST beziehungsweise 1500 ± 126 g für die

Variante SHR ($P=0.067$). In der Phase zwischen dem Zukauf der Kälber mit 72 kg (71.6 ± 6.1) und 530 kg LG betrug der TZW 1452 ± 136 g für MST beziehungsweise 1403 ± 118 g für SHR ($P=0.10$). Die auf die TS, die Energie und das APD bezogene Futtermittelverwertung zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Verfahren. Anhand der in Abbildungen 2 und 3 dargestellten Verzehr- und Wachstumskurven lassen sich die Ergebnisse besser interpretieren.

Es zeigt sich, dass mit der Ration SHR vor allem zu Beginn der Mastperiode der Verzehr und folglich der Zuwachs tiefer war. Dies bedeutet, dass entweder die zwei Wochen Angewöhnungsdauer an das neue Futter nicht ausreichend waren oder dass dessen Fressbarkeit für die Jungtiere bis ungefähr 250 kg LG weniger gut ist (Abb. 2). Es scheint hingegen so zu sein, dass die Ration SHR zwischen 300 und 450 kg LG gegenüber MST besser verwertet wurde (Abb. 3).

Die Schlachtausbeute der Tiere betrug 57.4 ± 1.6 % für die Variante SHR bzw. 55.9 ± 1.1 % für die Variante MST ($P<0.05$). Diese brachte einen Unterschied im Schlachtgewicht von nahezu 7 kg mit sich. Diese bessere Ausbeute lässt sich nur schwer erklären da sie weder auf die Fleischigkeit noch auf die Fettgewebeklasse einen günstigen Effekt hatte. In wirtschaftlicher Hinsicht ist das Ergebnis der beiden untersuchten Varianten ähnlich.

Fazit

In unserem Mastversuch ergab die mit der Shredlage®-Technik hergestellte Maissilage keine Verbesserung der Mastleistung der Mastmünis gegenüber einer herkömmlichen Ganzpflanzen-Maissilage. Wie die Analyse der verschiedenen

Produktionsphasen zeigt, hat der Einsatz einer Shredlage®-Maissilage als alleiniges Raufutter in der Ration, bei Mastbeginn ein tieferes Verzehrsniveau zur Folge, das aber ab der Mitte der Mast durch eine bessere Verwertung der Ration kompensiert wird. Im Übrigen scheint die Shredlage®-Silage eine bessere Ausbeute bei der Schlachtung zu bewirken, allerdings ohne positive Auswirkung auf das wirtschaftliche Ergebnis.



Abb. 1: In der Munimast ist eine hohe Qualität der Maissilage aufgrund des hohen Anteils dieses Futters in der Ration entscheidend (Bild: Agroscope)

Literatur

Beauchemin K. A., Yang W. Z., 2005. Effects of Physically Effective Fiber on Intake, Chewing Activity, and Ruminant Acidosis for Dairy Cows Fed Diets Based on Corn Silage. *Journal of Dairy Science* 88, 2117-2129.

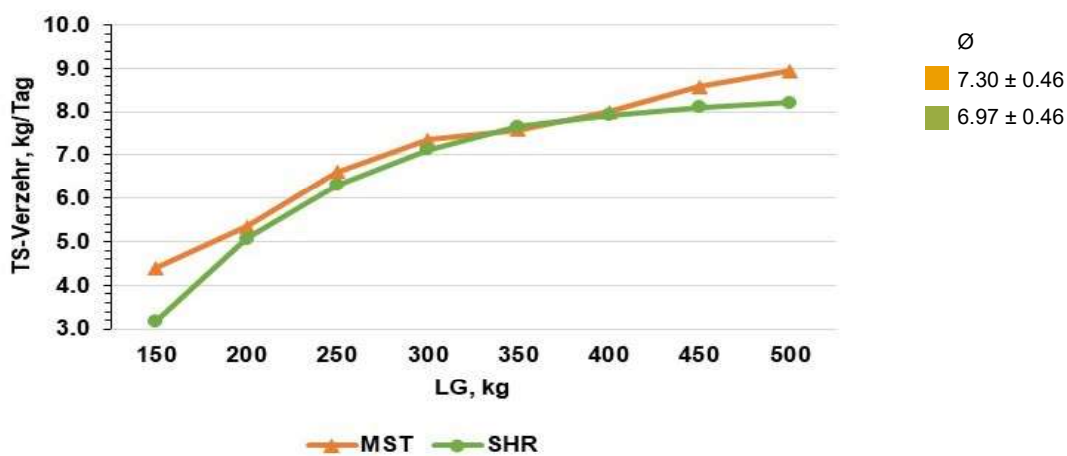


Abb. 2: Täglicher TS-Verzehr der beiden Rationen zwischen 150 und 530 kg Lebendgewicht

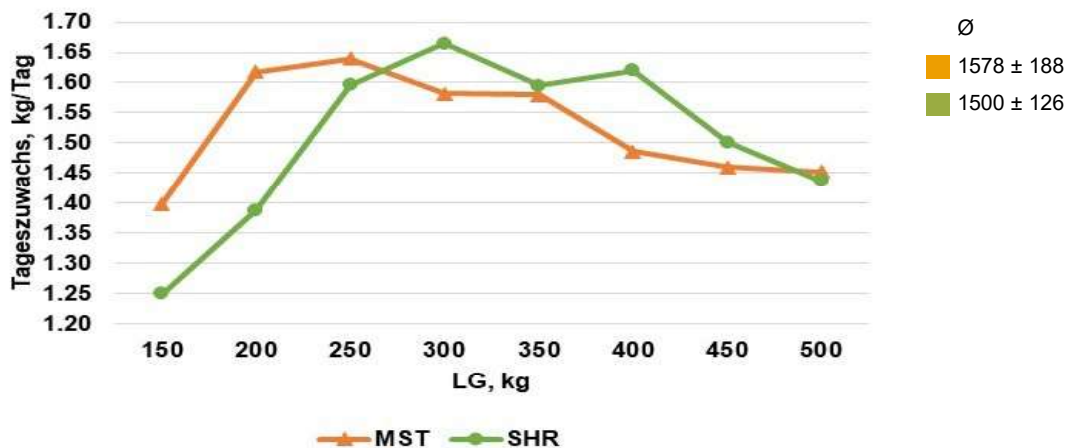


Abb. 3: Entwicklung der täglichen Zunahme zwischen 150 und 530 kg Lebendgewicht