

6. Zusammenfassung

Modellversuche über den Einfluß von Fettzulagen auf den Silierverlauf bei Grassilagen

Klaus Budde

In einem Laborversuch wurden aus frischem und angewelktem Gras Silagen bereitet, denen vor der Fermentation fetthaltige Substanzen beigemischt worden waren. Bezogen auf die TS des Substrates betragen die Zulagen an Fett 3, 6 und 9 %. Es kamen zwei Fette in je zwei verschiedenen Formulierungen zum Einsatz: Sojaöl und sojaölhaltige Pellets sowie Rapsöl und Rapspresskuchen (teilentfettet).

In einem weiteren Versuch, der unter den gleichen äußeren Bedingungen stattfand, sollte geklärt werden, wie sich die Zugabe eines Mineralstoffgemisches in der Höhe von 2 %, bezogen auf die TS, auf den Gärverlauf auswirkt.

Zum Vergleich wurden aus denselben Ausgangsmaterialien Silagen ohne Zusätze erstellt, die als Kontrollvarianten dienten.

Der Zustand der Silagen wurde nach 1, 3, 6 und 12 Monaten beurteilt und dabei wurden die folgenden Parameter bestimmt: Qualität der Silagen nach der Sinnesprüfung; Gärverlust, TS-Gehalt, pH-Wert, Fettsäurenmuster der Silagen.

Nach einer Lagerzeit von 6 und 12 Monaten wurden zusätzlich die Gehalte an Milch-, Essig-, Butter-, Isobutter-, Valerian- und Capronsäure bezogen auf die TS, der Anteil des in Form von Ammoniak gebundenen Stickstoffs am Gesamtstickstoff und die aerobe Stabilität erfaßt. Anhand der vorgenannten Parameter wurden die Silagen zusätzlich nach dem Schlüssel der DLG (1997) für die Bewertung von Silagen beurteilt.

Bei einigen Versuchsansätzen wurde zusätzlich der Rohfettgehalt ermittelt.

Die Silierung wurde durch die Zulagen an Fetten oder Mineralstoffen in erkennbarem Maß weder gefördert noch gehemmt. Das Fettsäurenmuster der Zusätze zeigte keine auffälligen Veränderungen während des Siliervorganges.

Nach diesen Ergebnissen scheint es ohne Nachteile für den Silierablauf möglich, den Energiegehalt einer Grassilage durch Beimengen von bis zu 9 % Fett (bezogen auf die Trockensubstanz) vor der Fermentation zu steigern. Weitere Untersuchungen über die Anwendbarkeit in der Praxis (Großballen) und die Akzeptanz des Futters müssen folgen.

7. Summary

Laboratory trial about the effects of added fat on the fermentation of silage made from grass.

Klaus Budde

In a laboratory trial fat and fat containing nutrients were added to fresh and prewilted grass before ensiling. In relation to dry matter the addition of fat amounted 3, 6 and 9 %. Two types of fat in two formulations were used: soy bean oil and soy bean oil containing pellets and rapeseed oil and rapeseed cake (fat partly deprived).

In another trial the effect of a mineral supplement (2 % of DM) on the fermentation was checked under the same conditions.

Fresh and prewilted grass was ensiled without the addition of any material, acting as control group.

The quality of the different silages was analysed 1, 3, 6 and 12 months after ensiling.

Parameters analysed were: quality of the silages, determined by sense, fermentation loss, pH; dry matter content; composition of fatty acids.

Six and twelve months after harvesting several additional parameters were determined: contents of lactic, acetic, butyric, iso-butyric, valeric and caproic acid in relation to dry matter; content of nitrogen bound as ammonia in relation to whole nitrogen; aerobic stability. Using a key introduced by the DLG (1997) this collection of data made it possible to determine the grade the particular silages reached.

Only in a few silages the content of crude fat was determined.

This examination showed no alteration in fermentation of silages containing fatty or mineral supplements. The composition of fatty acids was not liable to perceptible changes.

The results indicate that up to 9 % fat, in relation to dry matter content, added prior to ensiling had no adverse effect on the subsequent silage quality. Additional investigation concerning applicability in practice (stretch film wrapped big-bale silage) and acceptance of this feed-stuff has to be performed.