
Ergebnisse zum in vitro Trockenmasse- und Proteinabbau von Grünmais und Maissilagen aus dem alpenländischen Raum

Leberl, P. (Stuttgart), Steingaß, H. (Stuttgart), Gruber, L. (Irdning) und Schenkel, H. (Stuttgart)

In der vorliegenden Studie sollte der Einfluss von Standort (Lambach (L), Kobenz (K), Gumpenstein (G)), Reifestadium (Ende Milchreife/Mitte Teigreife/Ende Teigreife), Sorte (Fuxxol, Romario, Atalante), und Konservierungsform (Grünmais/ Maissilage) auf Ausmaß und Geschwindigkeit der Gasbildung, die Gehalte an Umsetzbarer Energie (ME) sowie auf das nutzbare Rohprotein am Duodenum (nXP) untersucht werden.

An 54 Proben des LFZ Raumberg-Gumpenstein wurde der Hohenheimer Futterwerttest (HFT) nach VDLUFA MB III 25.1 durchgeführt. Die Gasbildung (Gb) wurde mit einem Gasbildungsverlauf über 0, 2, 4, 8, 12, 24, 32 und 72 h gemessen und mittels der Gb 24 die Gehalte an ME berechnet. Die Kennzahlen der Gb-Kinetik Plateau (b) und Ratenkonstante (c) wurden über das Exponentialmodell nach (1) berechnet. Außerdem erfolgte die Bestimmung des Gehaltes an nutzbarem Rohprotein am Duodenum (nXP) mit dem modifizierten HFT nach (2) über 8 und 48 h Inkubation und anschließender Ammoniak-Destillation. Der absolute nXP-Gehalt der Inkubationszeiten und die effektiven nXP-Gehalte für die Passageraten (PR) 2, 4, 5, 6 und 8 %/h wurden ermittelt.

Grünmais und Maissilage wiesen mit 6,9 bzw. 6,7 %/h eine ähnliche Gb-Rate auf, auch die mittleren nXP-Gehalte bewegten sich mit 113 g/kg TM bzw. 109 g/kg TM bei einer PR von 6 %/h auf einem vergleichbaren Niveau, während die ME-Gehalte mit 10,6 bzw. 9,9 MJ/kg TM stärker differierten. Mit fortschreitender Abreife wurde ein Rückgang der mittleren Gb-Rate beobachtet (8,0/6,5/5,8 %/h), während b mit 70,0/74,4 und 77,3 ml stetig zunahm und sich die nXP-Gehalte mit 110/110/111 g/kg TM bei einer PR von 6 %/h auf einer Ebene befanden. Die Proben des Standorts G zeigten einen deutlich geringeren Mittelwert des Plateaus b mit 67,4 ml im Vergleich zu den anderen beiden Standorten mit jeweils 77,1 ml. Mit 8,2 %/h verzeichneten die Proben des Standorts G außerdem die höchste Gb-Rate, gefolgt von 6,3 bei K bzw. 5,9 %/h bei L. Die nXP-Gehalte der Proben der drei Standorte lagen bei 6% PR mit 109 g nXP/kg TM bei G und 111 bzw. 112 g/kg TM bei K bzw. L nahezu gleichauf. Zwischen den einzelnen Sorten traten nur geringfügige Unterschiede bei den untersuchten Parametern auf.

(1) Ørskov, E.R., I. McDonald, 1979: The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. J. Agric. Sci. (Camb.) 92, 499-503

(2) Steingaß, H., D. Nibbe, K-H. Südekum, P. Lebzien, H. Spiekers, 2001: Schätzung des nXP-Gehaltes mit Hilfe des modifizierten Hohenheimer Futterwerttests und dessen Anwendung zur Bewertung von Raps- und Sojaextraktionsschroten. 113. VDLUFA Kongress, 114