

Einfluss der Futterbeschaffenheit auf den Verzehr durch Mutterkühe

I. Morel¹ und A. Bultz²

¹Agroscope, Institut für Nutztierwissenschaften INT, Töllelye 4, 1725 Posieux, Schweiz
²ETH Zürich, Institut für Agrarwissenschaften, 8092 Zürich, Schweiz

Kontakt: Isabelle Morel, isabelle.morel@agroscope.admin.ch

Einleitung

Unter den Faktoren, welche den Verzehr von Mutterkühen beeinflussen, könnte der Feuchtigkeitsgehalt des Futters entscheidend sein. Neben den Faktoren Rasse, Laktationsstadium, Laktationsnummer und Körperkondition, könnte er in die Schätzformel für den Futtermittelverzehr von Mutterkühen aufgenommen werden (Agebriel et al., 2007). Im Rahmen einer Studie zur Entwicklung eines neuen Modells für die Schätzung des Futtermittelverzehrs von Mutterkühen in der Schweiz wurde der Einfluss dieses Faktors an Mutterkühen dreier verschiedener genetischer Typen untersucht.

Tiere, Material und Methoden

Der Versuch wurde mit 36 Mutterkühen dreier verschiedener genetischer Typen (« Rassen »), mit je 12 Kühen der Rasse Angus (AN), Limousin (LM) und FI (LM x Red Holstein) durchgeführt. Die Versuchstiere entsprechen drei genetischen Typen, die sich in ihrer Frühreife wie auch in ihrem Milchleistungspotential voneinander unterscheiden. Das durchschnittliche Lebendgewicht der drei Rassen unterschied sich zu Beginn des Versuchs um höchstens 20 kg (AN 685 ± 70, FI 702 ± 46 und LM 682 ± 58 kg). Die Kühe wurden nach Rasse, Abkalbdatum und Lebendgewicht gleichmässig in zwei Gruppen zu je 18 Kühen und Kälbern (6 pro Rasse) eingeteilt. Die zwei Gruppen wurden auf die beiden Versuchsvarianten mit unterschiedlichen isoenergischen Futterrationen, die ausschliesslich den Kühen vorgelegt wurden, aufgeteilt. Die Feuchtration F (52% Trockensubstanz (TS)) bestand aus einer Mischung von Grassilage und Heu, die Trockerration T (90% TS) hingegen bestand aus Heu und Emd. Die Tiere wurden in einem Freilaufstall mit einem Fütterungsbereich mit Teilsplattboden, einem Tiefsrohlegebereich und einem Auslauf auf Betonboden gehalten. Die Versuchsrationen wurden in Futterkrippen angeboten, die auf Waagen montiert waren. Jede Kuh war mit einem Transponder ausgestattet, so dass die Futtermittelaufnahme individuell erfasst werden konnte. Der Versuch fand in den ersten 4 Laktationsmonaten statt. Die Daten wurden mit einer zweifaktoriellen Varianzanalyse und dem anschliessenden Tukey-HSD-Test (Statistiksoftware R) ausgewertet.

Resultate und Diskussion

Futteraufnahme

Über die ganze Versuchsdauer verzehrten die Kühe, welche die Ration T erhielten, pro Tag 0,76 kg TS numerisch mehr als jene, welche die Ration F erhielten (P=0,07). Ab dem 2. Laktationsmonat ist der Unterschied von 0,87 kg TS pro Tag (P<0,001; Tabelle 1) zwischen den verzehrten Mengen signifikant. Auf Grund unserer Resultate (Boessinger et al., 2010) und auch der Literatur (Petit et al., 1992; Mannen et al., 1998; Murphy et al., 2008) musste zwischen den Rassen mit unterschiedlichen Verzehrsmengen gerechnet werden (?). Über den ganzen Versuch betrug die Verzehrsdifferenz 0,9 kg TS zwischen FI und AN sowie 1,4 kg TS zwischen AN und LM (FI>AN>LM; P<0,001). Der Einfluss der Rationsbeschaffenheit auf den Verzehr war bei den drei Rassen ähnlich: Mit Ausnahme der FI Kühe im 1. Laktationsmonat wurde pro Tag 0,7 bis 1,1 kg TS mehr (P = 0,04) von der Trockerration aufgenommen (Tab. 1).

Tabelle 1: Durchschnittlicher täglicher Verzehr in kg TS in Abhängigkeit der Rasse und der Rationsbeschaffenheit (F=feucht und T=trocken)

Rasse (R)	AN		FI		LM		P-Werte		
	F	T	F	T	F	T	R	RB	R x RB
1. Monat	14,7 ± 1,2	15,8 ± 1,7	15,8 ± 1,3	15,4 ± 1,8	13,7 ± 0,9	14,4 ± 2,0	0,032	0,394	0,483
2.-4. Monat	16,3 ± 1,4	17,1 ± 1,6	17,3 ± 0,5	18,3 ± 0,7	14,9 ± 0,9	15,7 ± 1,7	< 0,001	0,040	0,972
Ganzer Versuch	16,0 ± 1,3	16,8 ± 1,5	17,0 ± 0,7	17,6 ± 0,9	14,6 ± 0,9	15,4 ± 1,3	< 0,001	0,072	0,987

Gewichtsentwicklung der Kühe und der Kälber

Die erhöhte Aufnahme der Trockerration verursachte während den ersten 4 Laktationsmonaten bei den FI-Kühen eine um 24 kg höhere Gewichtszunahme, während bei den AN kein Unterschied beobachtet wurde und bei den LM die Kühe der Variante T sogar 15 kg weniger zunahm.

Die Kälber, deren Mütter die Ration F erhielten, nahmen während des Versuchs durchschnittlich 3,3 kg mehr zu (AN 0 ; FI +4 ; LM+3 kg) als die Kälber, deren Mütter die Ration T vorgelegt bekamen. Diese Differenz ist nicht signifikant (P>0,05). Die Milchproduktion der Kühe konnte während des Versuchs nicht gemessen werden. Die Verwertung der Rationen, welche an der Gewichtszunahme der Kühe und Kälber während des Versuchs berechnet wurde, scheint nicht bei allen Rassen gleich zu sein. Aus den obigen Ausführungen geht hervor, dass die LM die Feuchtration besser als die Trockerration zu verwerten scheinen, wogegen bei den AN kein Unterschied besteht. Bei den FI Kühen wird eine Feuchtration zugunsten der Milchproduktion verwertet und kommt mehr

den Küllbern zugute als eine Trockenration, welche zu einer Zunahme der Körpermasse bei den Küll-
hen selbst führt.

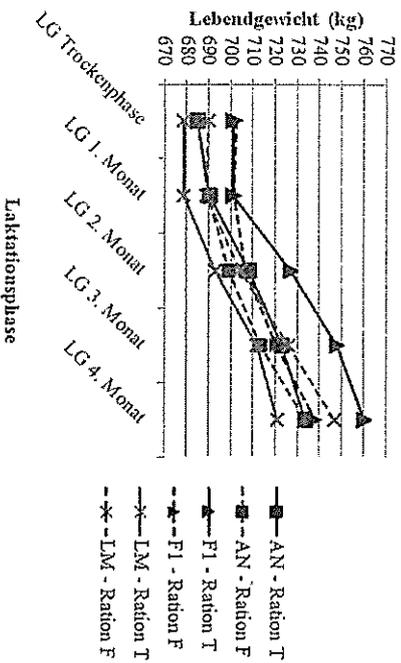


Abbildung 1: Entwicklung des Lebendgewichts (LG) der Küllhe in Abhängigkeit der Rasse und der Beschaffenheit der Ration

Schlussfolgerungen

Gemäss diesem Versuch werden höhere Mengen einer auf Heu und Ernd basierenden Trockenration als einer Feuchtration mit gleichem Nährwert verzehrt. Dieser Unterschied von fast 900 g TS pro Tag während der Zeit der höchsten Milchleistung ist in der Praxis für die Planung der Rationen von Bedeutung. Schätzgleichung für den Futtermittelverzehr von Mutterkühen sollte durch einen entsprechenden Korrekturfaktor ergänzt werden.

Literaturverzeichnis

Agabriel, J. and D'Hour P. (2007): Alimentation des vaches allaitantes: Dans Alimentation des bovins, ovins et caprins, Ed. Quae, Versailles Cedex, 307 p.

Boessinger, M., Emmenegger, J., Chassot, A. and Morel, I. (2010): Futtermittelaufnahme und Gewichtsentwicklung von Mutterkühen mit Kalb. *Agrarforschung Schweiz* 1: (6) 222-227

Manninen, M., Aronen, I. and Puntila, M.-L. (1998): Effect of type of forage offered and breed on performance of crossbred suckler heifers and their calves. *Agricultural and Food Science in Finland* 7: (3) 367-380

Murphy B.M., Dreman M.J., O'Mara F.P., McGee M. (2008): Performance and feed intake of five beef suckler cow genotypes and pre-weaning growth of their progeny. *Irish Journal of Agricultural and Food Research* 47: (1) 13-25

Petit M., Jarrige R., Russel AJF., Wright IA. (1992): Feeding and nutrition of the suckler cow. *Beef Cattle Production, World Animal Science C* 5: 191-208.