

5 Zuckergehalt und Silagequalität - am Morgen oder am Abend mähen

U. Wyss

Agroscope, Forschungsgruppe Wiederkäuer, Posieux

Einleitung

Der Zeitpunkt des Mähens beeinflusst den Zuckergehalt bzw. die wasserlöslichen Kohlenhydrate (WSC). Am Abend weist das Futter in der Regel höhere Gehalte auf als am Morgen (Berthiaume et al. 2012; Pelletier et al. 2010). In einem Versuch wurde untersucht, wie sich der Zeitpunkt des Mähens auf die Silagequalität und die aerobe Stabilität der Silagen auswirkt.

Material und Methoden

Von zwei Kunstwiesen (1. Schnitt, A gräserreich-raigrasbetont und B ausgewogen-raigrasbetont) wurde ein Teil am Abend (19 Uhr) und der restliche Teil am nächsten Morgen (9 Uhr) gemäht. Das Futter wurde auf 40 % Trockensubstanz (TS) angewelkt, gehäckselt und in Laborsilos, jeweils drei Wiederholungen pro Verfahren, einsiliert. Nach einer Lagerdauer von 93 Tagen wurden die Silos geöffnet. Im Ausgangsmaterial, beim Einsilieren und in den Silagen wurden die Rohrnährstoffe bestimmt. In den Silagen wurden zusätzlich die pH-Werte, Gärsäuren und aerobe Stabilität bestimmt.

Ergebnisse und Diskussion

Die TS-Gehalte des Futters, welches am Abend gemäht wurde, waren höher als beim Futter, welches am nächsten Morgen gemäht wurde (Tab. 1). Beim Futter A nahm der WSC-Gehalt während der Nacht ab. Dies war beim Futter B nicht der Fall (Tab. 1).

Tab. 1: TS-Gehalt und Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten (WSC) nach dem Mähen und beim Einsilieren

		KW A		KW B		SE	Signifikanz		
		Abend	Morgen	Abend	Morgen		KW	Zeit	KW x Zeit
TS ¹	%	23.0	21.1	18.6	17.9	0.15	***	***	*
WSC ¹	g/kg TS	242	214	179	191	5.6	**	ns	*
TS ²	%	45.2	40.4	40.8	37.2	0.98	*	*	ns
WSC ²	g/kg TS	277	254	213	203	2.9	***	**	ns

¹ nach dem Mähen; ² beim Einsilieren; TS: Trockensubstanz; KW: Kunstwiese; SE: Standardfehler; ns: nicht signifikant;

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Beim Einsilieren wies das Futter der Kunstwiese A einen höheren TS- und WSC-Gehalt als bei der Kunstwiese B auf, was auf die unterschiedliche botanische Zusammensetzung zurückzuführen ist (Tab. 1). Die pH-Werte, Milchsäure-, Essigsäure- und Ethanolgehalte wurden durch den Wiesentyp und den Mähzeitpunkt beeinflusst (Tab. 2). Höhere pH-Werte und tiefere Gehalte an Gärsäuren wurden auch in den Silagen von Berthiaume et al. (2012) gefunden, welche am Nachmittag gemäht wurde. Alle Silagen wiesen hohe DLG-Punkte auf, was auf eine gute Gärqualität hindeutet.

Die Silagen, bei welchen das Futter am Morgen gemäht wurde, hatten eine bessere aerobe Stabilität (Tab. 2). Verantwortlich dafür könnten die tieferen TS-Gehalte und höheren Essigsäuregehalte gewesen sein.

Tab. 2: TS-Gehalt, pH-Wert, Gärsäuren, DLG-Punkte und aerobe Stabilität

		KW A		KW B		SE	Signifikanz		
		Abend	Morgen	Abend	Morgen		KW	Zeit	KW x Zeit
TS	%	43.6	39.6	39.5	34.8	0.77	**	**	ns
pH		5.5	4.8	5.2	4.7	0.04	*	***	ns
MS	g/kg TS	23	46	48	76	2.0	***	***	ns
ES	g/kg TS	7	14	13	22	0.8	***	***	ns
BS	g/kg TS	1	2	2	2	0.1	**	ns	ns
Ethanol	g/kg TS	29	7	9	8	1.5	**	**	**
DLG	Punkte	90	91	90	93	0.5	ns	*	ns
Stabilität	Tage	4.9	10.4	5.9	13.3	0.70	ns	***	ns

KW: Kunstwiese; **SE:** Standardfehler; **ns:** nicht signifikant; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; **TS:** Trockensubstanz; **MS:** Milchsäure; **ES:** Essigsäure; **BS:** Buttersäure; **DLG:** Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft

Fazit

Die WSC-Gehalte waren beim gräserreichen-raigrasbetonten Futter am Abend höher als am Morgen. Beim ausgewogenen-raigrasbetonten Futter war das Gegenteil der Fall. Die pH-Werte und die Gehalte der verschiedenen Gärsäuren wurden durch den Futtertyp und den Mähzeitpunkt beeinflusst. Zudem hatte der Mähzeitpunkt einen deutlichen Einfluss auf die aerobe Stabilität. Beim am Morgen gemähten Futter war diese deutlich besser als beim Futter, das am Abend gemäht wurde.

Literatur

- Berthiaume, R., Cino, A., Lafrenière, C., Fortin, J., Gariépe, C., Mandell, I., Faucitano, L., 2012. Growth, feed efficiency, carcass quality and consumer perception of beef cattle fed PM vs AM cut grass or a red clover-grass mixture. Proceedings of the XVI International Silage Conference, Hämeenlinna, Finland. pp. 166–167.
- Pelletier, S., Tremblay, G.F., Bélanger, G., Bertrand, A., Castonguay, Y., Pageau, D., Drapeau, R., 2010. Forage nonstructural carbohydrates and nutritive value as affected by time of cutting and species. Agronomy Journal 102: 1388–1398.