

乾燥グラスサイレージと乾草の給与比較

牧元広美・小野田忠公・津曲博之・足利忠敬
(宮崎県総合農業試験場酪農支場)

MAKIMOTO, H., ONODA, T., TSUMAGARI, H. and ASHIKAGA, T.

Comparison of the Feeding Values of Dried Grass Silage and Hay for Dairy Cows.

暖地では、イタリアンライグラスの収穫期に雨天が続く場合が比較的多いため、高水分材料によるサイレージの調製について検討の必要がある。高水分材料を詰め込む際にはワラ、乾草その他の添加が試みられているが、一つの方法として夏～秋期に取出して、乾燥して利用することが考えられる。よって本試験では、多雨期に調製した高水分サイレージの利用法としての乾燥サイレージの飼料価値について検討した。

試験方法

試験期間：45年1月26日～3月8日の42日間。1期2週間（予備期5日、本試期9日）の3期反転法によって乾燥グラスサイレージと乾草（材料はいずれもイタリアンライグラス）の給与を比較した。

供試牛：ホルスタイン種4頭、ジャージー種4頭の計8頭の泌乳牛を供試して、1区4頭（ホルスタイン種2頭、ジャージー種2頭）の2区に分けた。

供試飼料：イタリアンライグラス乾草を乾物重で体重の1.5%量を給与し、日本飼養標準によって配合飼料およびビート・パルプを給与した。なお、乾燥グラスサイレージは同量のイタリアンライグラス乾草と置き換えて給与した。

成績および考察

1. 乾燥グラスサイレージの調製

供試サイロは地下式円型サイロ（1.5×3.0mおよび1.8×3.6m）4基、トレンチサイロ（2.8×1.5×1.8mおよび1.4×1.5×1.8m）8基を使用した。詰め込み材料は出穂初期～出穂期のイタリアンライグラスの刈り取り直後のもの（1番刈・詰め込み時の水分平均84%、無切断）で、詰め込み後、表層をビニールでおおってから、土を材料重の15～20%載せて重しとした。160日～210日後にサイロを開封し、品質検査を行なうとともに、うすく広げて自然乾燥

した。取り出し時のサイレージは、第1表に示すとおり水分平均85%、黒褐色で刺激臭が強くて、酪酸含量は著しく多く、有機酸含量による判定では品質下であった。なお、詰め込み材料および材料サイレージの化学組成からみると、発酵中における粗たん白質および可溶性無窒素物の分解による損耗の大きかったことがうかがわれた。

第1表 材料サイレージの品質

サイロ別	サイロ容積	層	水分	pH	酸 比			評価	等級
					乳酸	酢酸	酪酸		
円型1号	1.5m×3.0m	上	84.8%	5.7	12%	16%	72%	15点	下
		中	85.7	5.8	13	34	53	10	下
		下	84.8	5.6	14	24	62	10	下
トレンチ10号	1.4m×1.5m ×1.8m	上	86.0	5.6	12	21	67	10	下
		中	85.0	5.8	11	12	77	15	下
		下	84.0	5.6	6	22	72	10	下

注. 品質検査はフリーク氏法による。

第2表 材料サイレージおよび乾燥サイレージの歩留

サイロ別	区 別	詰め込み重量	取り出し時重量	廃棄量	*可食サイレージ重量	乾燥仕上時重量
円型1号	生重 kg	1800.0	1481.0	97.0	1384.0	205.5
	乾物重 kg	282.6	217.8	13.9	203.9	174.7
	同上 %	100.0	77.1	4.9	72.2	61.4
トレンチ10号	生重 kg	1550.0	958.5	102.5	856.0	143.0
	乾物重 kg	260.4	143.8	15.4	128.4	122.9
	同上 %	100.0	55.2	5.9	49.3	47.3

注. *印は乾燥サイレージ調製に供用した量を示す。

材料サイレージおよび乾燥グラスサイレージの歩留は第2表に示すとおりで、詰め込み量に対する取り出し時の可食サイレージの乾物歩留は、円型サイロ72.2

%, トレンチサイロ49.3%, 乾燥仕上げ時の乾物歩留はそれぞれ61.4%, 47.3%となった。取り出し時における廃棄量が約5~6%と少なかった割に乾物歩留が悪かったのは、排汁による損耗が大きかったことを示している。とくにトレンチサイロで乾物歩留が著しく低くなった原因としては、重しが大きすぎたこと(詰め込み材料重の約20%)と、詰め込み日が雨天であったための雨水の侵入等が考えられる。

2. 給与試験の結果

給与した粗飼料の組成は第3表に示すとおりである。乾燥グラスサイレージは、仕上げ時においては淡褐色で刺激臭もほとんどなくなり、サラサラした状態のものであったが、イタリアンライグラス乾草にくらべて粗たん白質が少なく、粗繊維含量が多くなっている。第4表によると、乾物摂取量には乾燥グラスサイレージ給与期と乾草給与期との間に有意差は認められなかったが、A、B両区とも乾燥グラスサイレージ給与期のほうが、や、摂取量が少なかった。

第3表 供試粗飼料の化学組成

種類	水分	粗たん白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	可溶性無窒素物
乾燥グラスサイレージ	% 8.93	% 6.20	% 2.98	% 34.04	% 8.40	% 39.45
乾草	8.73	9.67	2.89	28.88	7.85	41.98

第4表 飼料の乾物摂取量 (乾物/体重×100)

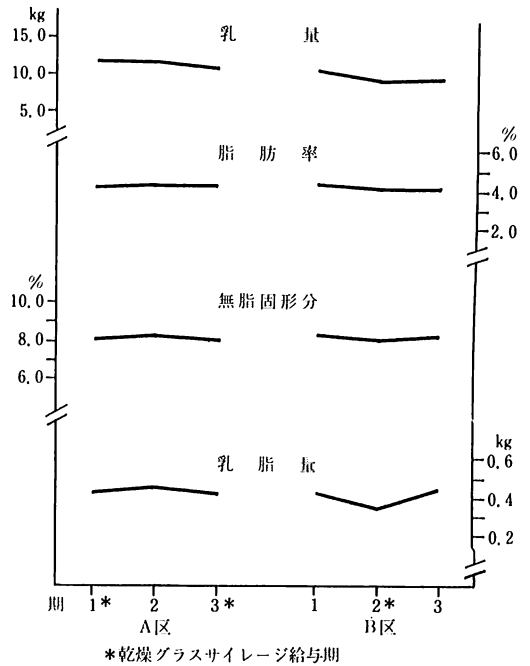
区別	期別	1期	2期	3期	1・3期平均
A	乾燥グラスサイレージ給与	2.32(1.20)	2.40(1.29)	2.37(1.24)	2.34(1.22)
	乾草給与	2.37(1.36)	2.27(1.26)	2.27(1.27)	2.32(1.32)

注. () 内は粗飼料からの乾物摂取量

乳量、乳質および乳脂量は第1図に示したとおりで、両給与期間に有意差は認められなかった。しかしB区において、乾燥グラスサイレージ給与期に乳量、乳脂量が乾草給与期に比較していくらか低い傾向がみられた。また、体重の変動についても両給与期間に有意差は認められなかった。尿検査の結

果、尿PHは正常値の範囲内にあり、シノテストによる尿中の糖、たん白、ケトン体にも異常は全くみられなかった。

第1図 乳量・乳質の変化



以上の結果から、乾燥グラスサイレージの給与は乳牛のし好性の面ではほとんど問題はなく、生理的に何ら障害を及ぼさないことがわかった。また、乾燥グラスサイレージをイタリアンライグラス乾草と同等に給与しても、乳量ならびに乳質にほとんど差がないとみられた。よって、乾燥グラスサイレージとしての調製利用は酪酸発酵を起こした高水分サイレージの利用法としては価値があると思われる。しかしながら、本試験で目的とした多雨期に調製したサイレージの利用法としては、貯蔵中におけるたん白質の損耗、とくに乾物歩留が著しく低いところに問題があるので、今後はビニールスタックサイロで、バキューム処理するなど材料サイレージの調製法について検討する必要があると思われる。