

サイレーズの有機酸含量について(1)

川 関 巖
(九州農業試験場)

KAWASEKI, I.
Determination of Organic Acids in Silage. (I)

今回サイレーズの調製試験及び乳牛あるいは和牛に対する給与試験に際して、サイレーズ品質判定の一助として有機酸含量を定量した。なお LEPPER 氏法と FLIEG 氏法により比較定量を行い、両法の実用上の適否をも検討した。

方 法

1. 供試した各サイレーズの調製、利用の概要は、第1表の通りである。

第1表 各サイレーズの調製・利用の概要

サイレーズ	詰込材料	kg	月日	材料の水分	水分調整	利用期間	利用家畜
1) ビートトップ生米糠	ビートトップ生米糠	2,000	4.8	77.6	70.6	6.5	乳牛
2) ビートトップ糖蜜混合飼料	糖蜜混合飼料(糖蜜40%含有) 放牧地第1回掃除刈イタリアンライ	2,000	2.22	78.0	73.2	6.5	乳牛
3) 掃除刈牧草糖蜜	牧草 {イタリアンライ 99.2% ラジノクローバー 0.8%}	884	4.18	60.8	71.0	9.6	和牛 社畜
	糖 蜜	27				9.30	
	水	55					
4) グラス糖蜜混合飼料	1番刈牧草 イタリアンライ 67.0% ラジノクローバー 23.6% 糖蜜混合飼料(糖蜜30%含有) 9.4%	4,000	4.28	77.7	73.4	8.25	乳牛
	糖蜜混合飼料(糖蜜30%含有)	400				9.29	

註：サイロはコンクリー 半地下式、1)~3) は1.2m×2.4m、4) は1.8m×3.6m。

2. 各サイレーズとも家畜への給与と並行して、各々上・中・下層部について、有機酸含量を LEPPER 氏法と FLIEG 氏法により各2点づつ比較定量した。同時に pH 値をガラス電極法により測定し、又一般成分分析も行った。ビートトップについては変質速度を知るため、取出・給与開始から3~4日目ごとに有機酸を定量し、又別に中層部から1kg をとりビニール袋に密封し、室温及び冷蔵庫内に貯蔵して23日目と100日目に有機酸定量を行った。

成 績

第2表に有機酸含量について LEPPER 氏法と FLIEG 氏法による数値を比較表示したが、各サイレーズとも酢酸、酪酸については略々近似の値を示し、家畜の嗜好性は概して良好であつた。

第2表 両法による有機酸含量%の比較

サイレーズ番号	風乾物 %	pH	Lepper 氏法による				Flieg 氏法による				等級評価
			遊離乳酸	酢酸	酪酸	計	乳酸	酢酸	酪酸	計	
1)	27.80	4.08	2.10	0.66	—	2.76	3.31	0.59	—	3.90	優 優 優 優 可
2)	29.80	4.28	1.23	1.24	0.03	2.50	5.75	1.25	—	7.00	
3)	42.60	4.59	2.00	0.43	0.05	2.48	3.30	0.47	0.02	3.79	
4)	30.20	4.50	1.06	0.18	0.75	2.18	2.17	0.16	0.78	3.11	

註：1) 数値は各サイレーズ中層部のもの。

2) 評価は優・良・可・中・下の5等級による。

ビートトップに生米糠を添加したものは、梅雨期1ヶ月の給与期間中はもとより、相当期間貯蔵したのも、有機酸含量に特に異常なく、品質優であり、殆んど変質を認めなかつた。

摘 要

数種のサイレーズの有機酸含量を LEPPER 氏法と FLIEG 氏法で比較定量したが、後記の通り乳酸を除いては略々近似の値を得た。が LEPPER 氏法ではサンプルの濾液が濃色の場合に滴定がやや困難であり、又乳酸中の結合態のものが定量されない等の難点が感ぜられる。これに対し FLIEG 氏法では遊離及び結合を合せた総有機酸の定量を行い、その絶対量によらず、これらを当量で表わし、その当量比率で採点評価するので、判定上より広く合目的であると推定され、我々の実用上にもより適当であろうと思われる。

参 考 文 献

- 1) 須藤浩：サイレーズの調製と利用法 (1960, 養賢堂), 59~75.
- 2) Archibald, J.G. et al.: J. of Dairy Sci., 44 (1961), 361~362.