

## 低水分グラスサイレージの調製成績

足利忠敬・小野田忠公・牧元広美・津曲博之

(宮崎県総合農業試験場)

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

Study on the Methods of Low Moisture Silage Making

酪農多頭化の傾向が強まるとともに、貯蔵飼料とくにサイレージの通年利用の必要性が高まってくると考えられる。このような見地から、当場ではグラスサイレージによる乳牛の長期飼養試験を目下実施中であるが、その供試飼料として調製したサイレージの品質と表層部の密封方法との関係について、成績をとりまとめたので報告する。

## サイレージの調製方法

供試サイロは地下式円型サイロ（径180 cm×深さ200 cm）9基と、トレンチサイロ（150 cm×285 cm×深さ200 cm）7基で、出穂前と出穂期のイタリアンライグラスを詰込んだ。材料は水分60%を目標として半日～1日予乾して詰込み、表層部の密封方法を次のとおりとしてサイレージの品質を比較した。

サイレージの品質評価は有機酸含量法によった。

土蓋………土で密封（厚さ20～25cm）

水蓋………ビニール製水裏で密封（水深50cm）

澱粉粕蓋…澱粉粕で密封（厚さ35cm）

土裏重し…土裏で1,000 kgの重し

土裏+サンドバック…同上。サイロ壁周縁部をサンドバックでおさえた。

(いずれの場合も下にビニールシートを敷いた。)

## 成績および考察

第1表は密封方法別にサイレージの品質を比較したものであるが、トレンチサイロでは水蓋ついで土蓋が良好で、土裏だけのものが最も悪く、サンドバックによる品質向上はあまり期待できないようである。円型サイロではNo15の例外はあるが、土蓋・水蓋澱粉粕蓋間に大差はないと認められる。本表から、土蓋・水蓋等による表層部の密封を行えば、トレンチサイロでも、円型サイロに劣らず良質な低水分サイレージの調製が可能ながわかる。

なお密封方法としては、水蓋には経費を要すること、地下式サイロでは排水に不便なこと、さらに漏

水の危険性もあることから、実用的には土蓋が推奨できると考えられる。しかしながら、上層の腐敗・廃棄量が多かったNo9, 15サイロの品質がかえって良かった原因として、上層部が腐敗した状態となったため密封がより完全になったことが考えられるので、密封方法についてさらに改善の余地があると考えられる。

第2表は詰込材料の切断処理別にサイレージの品質を比較したものである。材料の切断・無切断によってサイレージの品質に差異は認められないので、出穂期までのイタリアンライグラスであれば、表層部の密封を完全にし、しかも上層から逐次取り出す場合には切断を必ずしも必要としないといえる。

第3表はサイレージの水分含量と品質との関係を示したもので、密封方法として差が認められなかった水蓋・土蓋・澱粉粕蓋によったものを一括して比較している。円型サイロでは水分50%以下のサイレージの品質がとくに良く、またトレンチサイロでも、No9の例外はあるが、No2の品質が他に比較して優れている。なおNo12, 13, 14のサイレージは夏期に取り出したが、カビの発生は認められず、乳牛の嗜好性は良好でDM摂取量も多かった。

## 要 約

水分70～50%程度のグラスサイレージであれば、水蓋・土蓋・澱粉粕蓋のいずれかの方法によって表層部を密封すれば、地下式円型サイロ・トレンチサイロでも良質サイレージの調製が可能である。密封方法としては、実用的には土蓋が推奨できるが、今後さらに簡便で確実な方法を検討することが望まれる。サイレージの品質等からみると、水分60%を目標とした調製が安全であるが、今後さらに水分50～40%前後の低水分サイレージの調製を目標として、材料の刈り取りステージ、密封方法等の面から検討の必要があると考えられる。

第1表 表層の密封方法による比較

サイロ型	密封方法	サイロ 底	詰込期日	詰込材料		取出し期間	上層の腐敗・廃棄量	サイレージの品質			備 考	
				ステージ	切断			水分	pH	評点		
トレンチ (地下)	土 蓋	6	42.5.30	出穂期	なし	43.1.29~ 2.22	カビ少し 10Kg	50~55	4.7	83		
		10	42.6.6	◇	◇	43.1.2~ 1.28	周囲カビ 40Kg	50~55	4.5	79		
	水 蓋	9	42.6.6	◇	◇	42.12.1~43.1.2	周囲カビ, 腐敗少し 50Kg	55~60	5.0	94	雨もりにより廃棄 量増	
		土養重し	3	42.6.2	◇	◇	43.5.6~ 6.18	周囲腐敗 25Kg	60~65	4.5	55	
		同 + サンドバック	5	42.6.2	◇	◇	43.7.17~ 8.14	◇ 60Kg	65	4.7	63	
円 型 (地下)	土 蓋	12	42.4.6	出穂前	◇	42.7.24~ 8.13	カビわずか 5Kg	45~50	5.1	87	えん麦との混播	
		15	42.4.26	◇	◇	42.9.16~ 10.10	周囲カビ多し 70Kg	45~50	4.7	97	上層のみえん麦との 混播	
	水 蓋	14	42.4.25	◇	◇	42.8.14~ 9.15	表面カビ少し 周囲腐敗 40Kg	60~65	4.7	87		
		澱粉粕蓋	13	42.4.6	◇	◇	42.7.14~ 7.23	カビわずか 3Kg	60	4.5	88	

第2表 材料の切断・無切断による比較

材料の 処 理	サイロ型	密封方法	サイロ 底	詰込期日	ステージ	取出期間	上層の腐敗・廃棄量	サイレージの品質			備 考
								水分	pH	評点	
切 断	トレンチ	土 蓋	1	42.5.30	出穂期	43.2.23~ 3.20	カビわずか 5Kg	56~58	4.4	85	
			◇	◇	2	42.5.30	◇	43.3.21~ 4.8	◇ 5Kg	44~46	4.6
無切断	◇	◇	6	42.5.30	◇	43.1.29~ 2.22	◇ 10Kg	50~55	4.7	83	
			◇	◇	10	42.6.6	◇	43.1.2~ 1.28	周囲カビ 40Kg	50~55	4.5

第3表 サイレージの水分含量による比較

サイロ型	密封方法	サイロ 底	詰込期日	詰込材料			取出期間	サイレージの品質			備 考	
				ステージ	切断	水分		水分	pH	評点		
トレンチ (地下)	土 蓋	2	42.5.30	出穂期	切断	(加水) 55~60	43.3.21~ 4.8	44~46	4.6	90	加水前48%	
		◇	6	42.5.30	◇	なし	(加水) 55~60	43.1.29~ 2.22	50~55	4.7	83	◇
	水 蓋	◇	10	42.6.6	◇	切断	(加水) 55~73	43.1.2~ 1.28	50~55	4.5	79	
		◇	1	42.5.30	◇	◇	(加水) 55~60	43.2.23~ 3.20	56~58	4.4	83	加水前48%
		◇	9	42.6.6	◇	なし	(加水) 55~73	42.12.1~43.1.2	55~60	5.0	94	
円 型 (地下)	土 蓋	15	42.4.26	出穂前	◇	えん麦 54 イタリソシ 61	42.9.16~ 10.10	45~50	4.7	97	上層のみえん麦混播	
		◇	12	42.4.6	◇	◇	61	42.8.1~ 8.13	45~50	5.1	95	えん麦混播 中・下層
	澱粉粕蓋	◇	12	42.4.6	◇	◇	61	42.7.24~ 7.31	60	5.1	85	◇ 上層
		◇	13	42.4.6	◇	◇	61	42.7.14~ 7.23	60	4.5	88	
		◇	14	42.4.25	◇	◇	60~65	42.8.14~ 9.15	60~65	4.7	87	えん麦混播