

有意な高い相関があり(それぞれ, $r=0.902^{**}$, 0.824^{**})
これらの損失は, 降水量に強く影響を受けるものと思
われる。しかし, 粗脂肪については, 前段で述べたよ
うに, 調製日数に包括されている降水量を除いた他の
要因(日射量など)による影響も検討されねばならぬ
ものと思われる。粗繊維は1番草で有意な相関($r =$
 0.764^{*})が認められたが, 全番草については認めら

れず, 他の成分に比べて, 降水量による影響は小さい
ものと考えられる。NFEは, 1番草で有意な高い相関
($r=0.911^{**}$)があったが, 2・3番草では有意性が
認められなかった。このことに関しては, さらに番草
間でのWSC, リグニンなどについて, 詳細な検討が必
要と思われる。

大型バンカーサイロのギ酸添加サイレージの品質改善

太田 繁^{*}・蛇沼恒夫^{*}・桜田奎一^{*}・道又敬司^{*}・平野 保^{*}

1 ま え が き

山地でのグラスサイレージの大量調製は, 気象条件
の劣悪さ, 稼働日数の不安定さ, 作業能率の不振, そ
れに伴うサイロ密封の遅延などにより品質を安定的に
保つのは難しい。そこで「大量調製グラスサイレージ
の品質改善」の一環として, ギ酸添加によるサイレー
ジの品質向上を実規模で試験したのでその概要につい
て報告する。

2 試 験 方 法

- (1) 採草圃場 標高720m~920m
- (2) 調製方法 収穫(フレイル型ハーベスタ+ギ酸
添加装置)+運搬(4t用トラック2台)+サイロ(D
30Sブルドーザ踏圧処理)+密封(ビニールシート, ポ
ンド接着)
- (3) 供試サイロ 開放性のバンカーサイロ, 幅(6.5m)
×高(1.8m)×長(18m)
- (4) 供試材料草, 詰込量, ギ酸添加率, 給与期間
……(第1表)
- (5) 処理 実規模調査……対照区, 添加区各1基。
基礎調査……5t用箱型サイロ, 対照区, 添加区各1基,
開封状態で調査
- (6) 調査項目 ○サイレージ調製日数 ○開封状態
での詰込材料草の温度とpHの推移
○サイレージの醗酵品質, 一般成分
○飼料成分の回収率, ○サイレージの採食量

第1表 供試材料

試験年次	供試材料草	詰込量 (t)	ギ酸添加率 (%)	給与期間
1973年	オーチャード グラス主体の 混播牧草1 番草	103.1	0.21	12月下旬 ~ 5月上旬
1974年	同 上	123.3	0.34	同 上
1975年	オーチャード グラス主体の 混播牧草 1, 3番草	61.2 42.0	0.42 0.61	同 上

3 試 験 結 果

(1) サイレージの調製日数……第2表

第2表 サイレージ調製日数
(岩手畜試外山分場 1番草)

項目 サイロ	年 度	調製期間	所要日数 (日)	平均日数 (日)
※ 育 成 舎 バンカーサイロ	1973年	6/13~6/15	3	3.0
	1974	6/17~6/20	4	
	1975	6/16~6/17	2	
有 畜 舎 バンカーサイロ	1973年	6/18~6/23	6	8.3
	1974	6/20~6/29	10	
	1975	6/25~7/3	9	
無 畜 舎 バンカーサイロ	1973年	6/25~6/29	6	4.6
	1974	7/1~7/5	5	
	1975	6/19~6/21	3	

※ギ酸添加試験サイロ

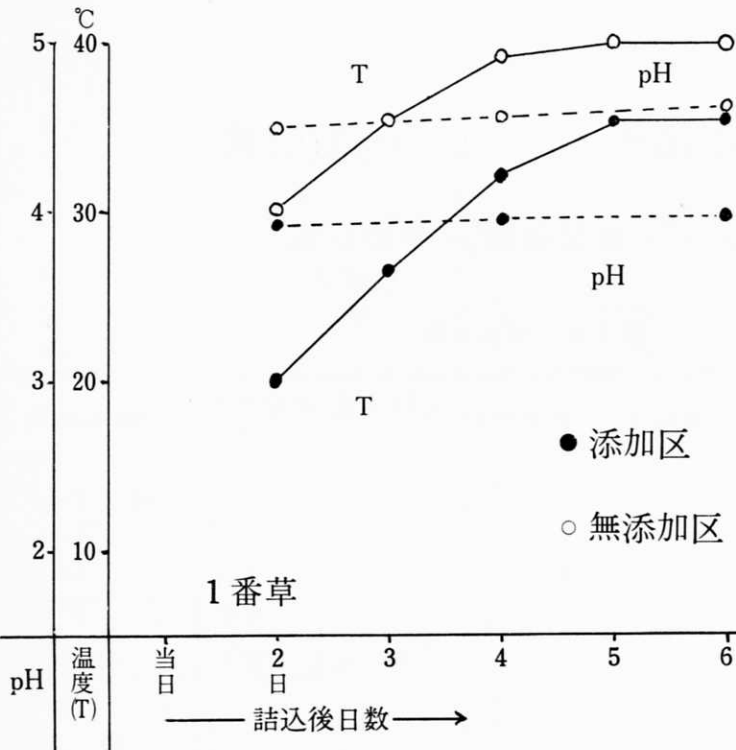
* Shigeru Ota, Tsuneo JANUMA, Keiichi SAKURADA, Keiji M ICHIMATA,
Tamotsu HIRANO (岩手県立畜産試験場外山分場)

サイレージは早期密封が極めて重要だが大型バンカーサイロの場合、日当り処理量からも難しく、明らかに密封遅延の傾向がある。

(2) 開封状態での詰込材料草の温度と pH の推移・・

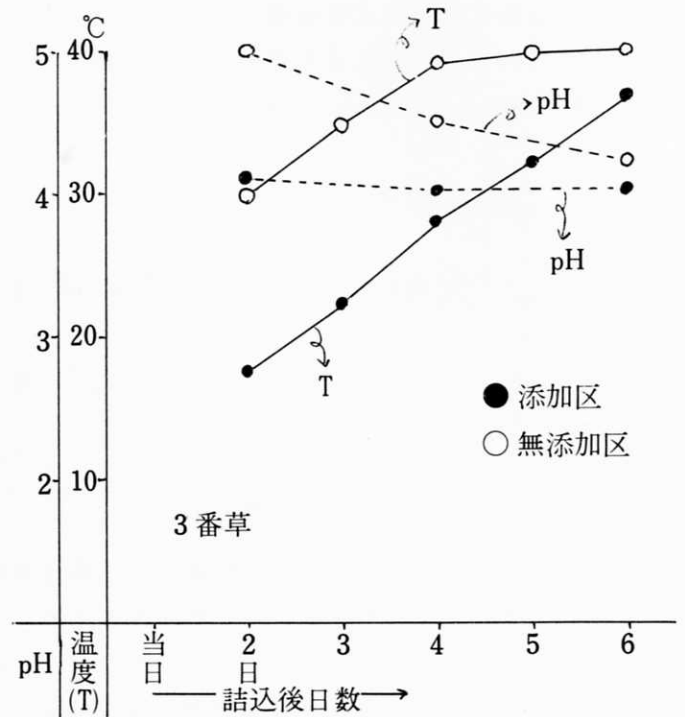
・・・第1, 2図

埋草時の材料草はギ酸を添加することにより pH は低く一定に保たれ、無添加の最高温度と同レベルに達す



第1図 詰込材料草の温度と pH の推移 (開封状態)

るには6日以上之差があった。従って詰込みが長引く時は材料草の品質保持に大きな効果があるものと考えられる。



第2図 詰込材料草の温度と pH の推移 (開封状態)

(3) サイレージの醗酵品質・・・第3, 4表

大量調製のもとでの添加サイレージの pH は1, 3番草とも無添加に比べ低く、有機酸組成も良好なもので

第3表 サイレージの醗酵品質

1 番 草

項目 年次 処理	pH	総酸 ミリ当量 (%)	総酸中の当量(%)						VB-N T-N	フリーク評点
			不揮発酸	VFA	酢酸	プロピオン酸	酪酸	その他		
1974年 上層 対照区	5.03	29.7	31.4	68.6	15.0	5.4	30.7	17.5	41.8	30 中
下層	4.11	37.5	66.7	33.3	24.4	1.2	6.0	1.7	14.4	73 良
添加区 上層	4.21	34.5	57.8	42.2	37.3	2.5	2.1	0.2	20.1	70 良
下層	3.80	38.4	79.8	20.2	18.3	0.1	1.5	0.2	15.4	90 優
1975年 上層 対照区	5.24	33.3	26.9	73.1	23.1	6.2	25.2	18.4	51.7	35 中
下層	5.19	35.1	26.7	73.3	22.1	9.3	26.2	15.6	49.8	35 中
添加区 上層	4.48	32.9	52.8	47.2	28.6	3.1	10.4	4.9	13.4	63 良
下層	3.89	31.5	68.8	31.2	25.1	0.9	3.8	1.3	5.4	78 良

あり、ギ酸添加による醗酵品質の改善は安定的であった。

第4表 サイレージの醗酵品質

3 番草

年次処理	項目	pH	乳酸	酢酸	酪酸	フリーク評点
1975年 対照区	上層	5.00	0.81	1.16	1.07	25 中
	下層	4.95	0.69	0.87	1.28	20 劣
添加区	上層	4.23	1.80	0.66	0.03	83 優
	下層	4.08	1.23	1.13	0.12	55 可

(4) サイレージの一般成分……第5表

醗酵品質が良いため、添加区の粗蛋白、N-FE が高く、DCP、TDNが高いことが推定される。

(5) 飼料成分の回収率……第6表

添加サイレーズの乾物の回収率は無添加に比べ8%も高く、また粗蛋白、粗脂肪、N-FEの回収率も相当に高い。

(6) サイレージ採食量……第7表

従ってサイレーズの採食量は現物で7~20%以上

第5表 サイレージの一般成分

1 番草

年次处理		項 目	水 分 (%)	乾 物 中 (%)					
				粗 蛋 白	粗 脂 肪	粗 纖 維	N - F E	粗 灰 分	D C P
1974年 对 照 区	上 層	81.6	9.1	4.2	38.5	39.0	9.2	5.0	59.9
	下 層	77.9	10.5	4.3	35.9	40.3	9.1	5.8	59.9
添 加 区	上 層	79.1	12.0	4.4	36.0	39.9	7.6	6.6	60.7
	下 層	78.0	11.3	4.3	35.7	40.8	8.0	6.2	60.5
1975年 对 照 区	上 層	81.6	10.4	4.6	39.3	36.9	8.7	5.7	60.5
	下 層	82.5	11.5	5.3	37.3	36.0	9.8	6.3	60.0
添 加 区	上 層	79.6	15.2	4.1	34.7	37.1	8.7	8.3	59.6
	下 層	77.9	14.2	4.8	34.9	38.9	7.3	7.8	60.9

引用した消化率(畜試報26号)粗蛋白 55, 粗脂肪 53, 粗繊維 68, N-FE 61

第6表 飼料成分の回収率

1 番草

項 目 処 理		飼 料 成 分 の 回 収 率 (%)						
		水 分	乾 物	粗 蛋 白	粗 脂 肪	粗 纖 維	N - F E	粗 灰 分
対 照 区		90.0	80.8	56.6	97.8	100.7	70.8	95.5
添 加 区		72.7	88.3	85.6	102.0	99.1	78.9	85.3

第7表 サイレージ採食量(自由採食kg/日・頭)

処 理	項 目	現 物 (kg)	乾 物 (kg)
無添加サイレーズ		13.4~17.3	2.5~3.4
添加サイレーズ		14.4~20.8	2.8~4.3

の喰い込みが見こまれ、嗜好性のすぐれていることがわかる。

4 む す び

以上、ギ酸を添加することにより、良質のサイレーズが実規模のもとで安定して調製可能なことが明らかになったが、今後飼養効果など経済的評価を検討する必要がある。

育成牛(肉用牛) 330kg/頭 平均
調査期間 29~32日