

第4表. 種 付 け 回 数 及 び 分 娩 間 隔

		種 付 け 回 数				分 娩 間 隔				
		1 ~ 3	4	5回以上	計	12カ月以内	12 ~ 14	14 ~ 15	15カ月上	計
共 同	頭 割 数 合	9 69.2	3 23.1	1 7.7	13 100	3 50.0	1 16.7	1 16.7	1 16.7	6 100
個 別	頭 割 数 合	9 53.0	4 23.5	4 23.5	17 100	2 22.2	2 22.2	—	5 55.6	9 100

3. 繁殖成績について

受胎迄の種付回数及び分娩間隔について見ると第4表の通りである。

個別農家より成績が良く、種付回数は1~3回迄に69.2%の受胎率を示し、また分娩間隔では12カ月以内に分娩した牛が50%もあった。しかし15カ月以上の牛が16.7%もあり泌乳量を制約する一要因と考えられる。この原因としては、個別経営時の不適正な飼料給与や、共同化による部門分担の専任化により個体別の適正給与が一時的には不十分となったことおよび質の悪いサイージの多給、また冬期間の運動不足等により牛の健康を阻害し、繁殖障害を発生したこと等によるものと考えられる。

4. 産乳量及び2等乳発生率について

多頭数飼育方式による効果及び個別経営当時との比較は長期間の成績をもって検討を行うべきであるが、当該経営は期化後日も浅く、十分な資料の蓄積もないので、この報告では同時に試験を開始した個別経営農家と、搾乳牛一頭当りの年間産乳量及び2等乳発生率について比較した(第5表)。

共同経営農家は、個別経営農家よりも産乳量が14.3%高く、2等乳発生率は3.7%低い。また牛によっては年間5,900 kg以上もの乳を生産し良い成績を示した。しかし全体的には必ずしも期待通りの乳量を生産し得なかった。

以上の四点より共同経営農家は個別農家よりも良い成

第5表. 年間産乳量及び2等乳発生率比較

(1月~12月迄, kg・%)

農家別	項目	搾乳牛平均 1頭当り乳量	割 合	2等乳発生率
共同経営		4,137.4	100	4.7%
個別経営		3,547.3	85.7	8.4%

果を上げたが、これはやはり共同化により専門化による多頭数飼育の実施・施設の拡充及び飼養管理技術の改善等の効果によるものと考えることが出来る。

4. 問題点と改善方向

これまでの試験結果から明らかにされた問題点と改善の方向を示すと次ぎの通りである。

1. 計画的飼料生産貯蔵

牧草の適正な混播割合の牧草地を造成し、適期利用を行うとともに、良質なサイレージの生産を可能ならしめるための飼料作物の栽培、生産の実施。

2. 冬期間の適当なる運動と手入れ

多頭数が容易に運動の可能な運動場を施設し、適度の運動手入れの実施による牛の健康維持。

3. 適期種付実施による空胎防止

牛の個体別の機能を十分に把握し、適期種付けの実施により空胎防止につとめること。

なお、これらの飼養管理技術を改善するとともに牛の資質向上を計り、更に規模を拡大することにより酪農の生産効率を引き上げることが必要と考えられる。

サイレージの漏汁について

蛇 沼 恒 夫・*小 原 繁 男

(岩手県畜試)

サイレージ調製上において、詰込材料の水分含量の多寡はその出来上りサイレージの品質に大きな影響を及ぼ

すといわれている。

近時、種々の材料によるサイレージの調製がなされつ

つあるが、その詰込みは往々雨期にかかる時が多く、材料水分は過少の場合より過多の場合の方がわが国の気象と相俟って可能性は大きい。

サイロ内における水分含量の多過ぎる場合に、そのままでは良品のサイレージは期待し難く、さればそれより滲み出る汁液をサイロ外へ取り去れば、(サイロ底に排汁口を設ける等して)その中に含まれるであろう養分の損失となることが従来一般にいわれており、従ってサイレージ調製における水分問題の解決は、サイレージ品質・詰込労力及び経済性等に直結する重要課題と考えられる。

ここに1961～62年の2カ年に亘り実施したサイレージの漏汁についてのささやかな試験より、浸出する漏汁による成分の損失と無排汁のまま出来たサイレージ品質の関係を改めて検知せんとした。

1. 試験方法の概要

1. 詰込区別

詰込年次	詰込材料	排汁の有	排汁の無	予乾	添加物	詰込月日	掘取月日	詰込期間
1960	ラヂノクロバ	○	○	—	—	9.13	11.10	60日間
	磨碎馬鈴薯	○	○	—	—	10.11	11.16	36
1961	れんげ草	○	○	○	○	5.22 ～23	11.15	177 ～179

2. 詰込材料

試験年次	材 料 名	摘 要
1960	ラヂノクロバ	当场産33年春播、利用3年次の2番刈り ラヂノ60.9%：雑草39.1%
	磨碎馬鈴薯	簡単に水洗し附着した泥を落とし、スター式イモスカ飼料機にて磨碎した
1961	れんげ草	35年秋、水稻中まき 稗貫郡八重畑産、5月20日開花期刈取

3. 供試サイロ

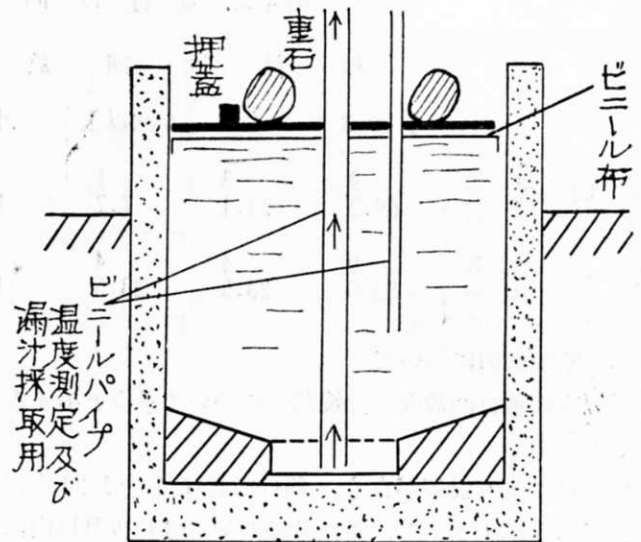
内径69.7cm×深さ90.0cm

半地下式コンクリート 小型サイロ

4. 詰込み方法

供試サイロは消毒後、所定の条件で材料を詰込みビニール布を以て材料面を直接覆い押蓋をした後、詰込材料重の20%の重石をした。

排汁区は材料より滲み出る汁液の採取を可能にするためサイロを装置し、サイロ底に溜った漏汁をビニールパイプを通し簡易ポンプにより吸上げ採取した。



第1図. 漏汁採取装置

5. 調査項目

- (1) 醗酵温度並びに沈降量—1日1回午前9時。
- (2) 詰込材料並びに出来上りサイレージの鑑定。
- (3) 採取漏汁の量並びにpH。
- (4) 酸の定量分析(岩手大学に依頼実施)
- (5) 嗜好性の程度

2. 試験結果

試験実施上不備の点もあり、殊に'61年のラヂノクロバサイレージでは必ずしも漏汁の全量を採取得たと思われなかったが試験結果の概略は次の通りである。

1. 漏汁について

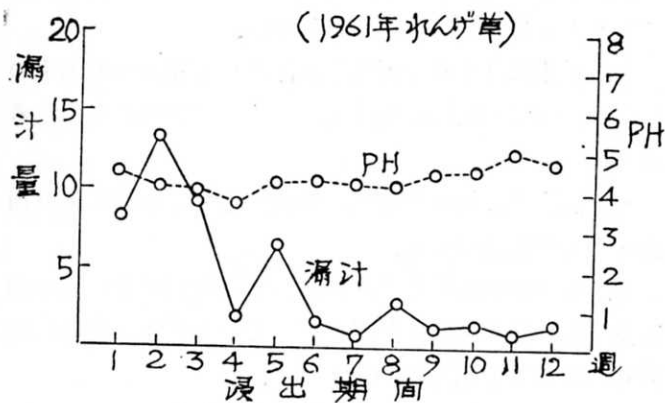
生の材料より生ずるサイロ内における水分(漏汁)は材料の種類・水分含量及び切断等々の条件によるものと、細胞物質・糖分等がエネルギーに使はれた炭酸ガスに附随して生ずる水であるといはれるが、本試験の結果は第1表に示した。

漏汁の量について見るとラヂノクロバ・磨碎馬鈴薯では詰込材料重のそれぞれ3.13%・4.30%程度で決して多い量とは考えられないが、れんげ草では23.4%と多量を示した。これはれんげ草はラヂノクロバに比し茎が多く、磨碎馬鈴薯では、磨碎され圧縮された材料間に水分は平衡的な保持が行なはれたために漏汁量が少なかったとも解される。

漏汁量とpHを特に漏汁量の多かったれんげ草について見ると第2図の通りである。すなわち詰込後相当長期にわたってその浸出が認められ、詰込後より2週近くに最高の量を得、次第にその後は減少を示している。pHは詰込直後に弱く次第に強くなる傾向を示し、10～20日

第1表. 漏汁の成分及びその量

項目	詰込年次 及び材料	1960年		1961年				
		ラジノ	馬鈴薯	れんげ草				
漏汁採取月日		11月16日	11月16日	5月22日 ～5月28日	5月29日 ～6月7日	6月8日 ～6月28日	6月29日 ～8月11日	計
漏汁量(cc)		3,130	6,145	9,800	18,000	11,930	9,470	49,200
粗蛋白質(%)		1.75	1.69	1.48	1.66	0.79	0.59	—
漏汁量×粗蛋白質(g)		55	104	128.8	298.8	94.3	55.9	577.8
漏汁量/詰込重(%)		3.13	4.3	5.7	8.6	5.7	4.5	23.4
糖分(%)		4.5	4.2	—	—	—	—	—



第2図. 漏汁とpH

後より再び弱くなるものよう認められその範囲は3.9～5.0に測定された。この尻上にpHの弱くなることについては不明であるが、成酸菌の中で醋酸菌をはじめ望ましくない細菌が先に生成された乳酸菌をエネルギー源としたためでないかと推察される。

漏汁中の蛋白質量は第1表の通りであるがこれを詰込前の材料中のそれと比較して見ると第2表となる。

すなわち、ラヂノクローバーでは漏汁は材料の約50%の蛋白含量であるが漏汁量が少いため、漏汁によるその損失は1.6%に過ぎ、磨碎馬鈴薯では約80%で損失量は3.5%、れんげ草では大きく約10%に当る漏汁による損

第2表. 漏汁による粗蛋白質の損失量試算

材料	項目	粗蛋白質	対比
ラヂノクローバー	材料100kg中の成分量	(3.4) 3.4	100
	漏汁(詰込重の3.13%)中に含まれる成分量(本実験)	(1.75) 0.055	1.6
馬鈴薯	材料140kg中の成分量	(2.1) 2.94	100
	漏汁(詰込重の4.3%)中に含まれる成分量(本実験)	(1.69) 0.104	3.5
れんげ草	材料210kg中の成分量	(2.7) 5.6	100
	漏汁(詰込重の23.4%)中に含まれる成分量(本実験)	0.578	10.0

失が認められた。

2. 出来上りサイレージの品質について

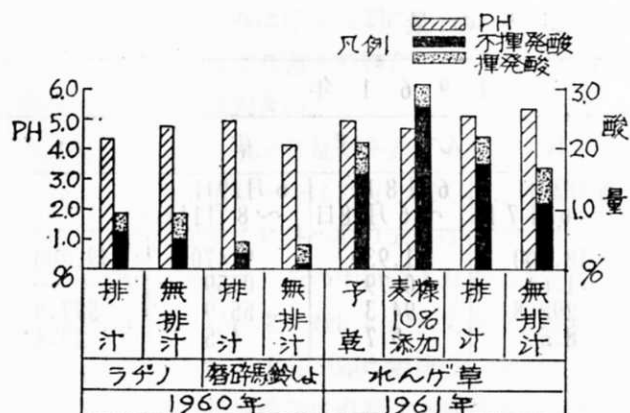
出来上りサイレージの品質等の概略は第3表及び第3図のとおりである。

ラヂノクローバーでは、排汁・無排汁ともに水分含量は多く殊に無排汁では当然のことながら過剰に過ぎ、色及びpHの点では大差は認められなかったが臭は無排汁はややアンモニア臭が感ぜられ良好とは思えなかった。酸組成の点では排汁区がやや勝る結果を示している。

磨碎馬鈴薯について見るとpHではむしろ無排汁が強いが、酸組成では明らかに排汁の品質えの効果が伺われ

第3表. サイレージ調査成績

詰込年次	詰込区別				容積歩留	重量歩留	腐敗歩留	1m ³ 重量	pH(中層)	エンシレージの			嗜好		新鮮物中(%)	
										色	臭	水分	豚	乳牛	不揮発酸(乳酸として)	揮発酸(醋酸として)
一九六〇年	ラヂノ	排無	排	汁汁	61.5	82.2	16.0	513.6	4.4	中上	中	多	±	—	0.51	0.41
					53.9	93.1	8.0	797.9	4.8	中上	中下	過多	±	—	0.42	0.46
	磨碎馬鈴薯	排無	排	汁汁	76.5	61.6	0.0	663.8	5.0	中	中下	多	±	—	0.29	0.16
					72.2	95.7	0.0	1032.4	4.2	中	中下	過多	±	—	0.01	0.40
一九六一年	れんげ草	予ぬか10%添加	排無	乾汁	57.7	78.8	17.8	945.3	5.0	中	中	多	±	—	1.62	0.57
					68.0	74.5	14.5	1041.0	4.7	中	中	適	±	—	2.73	0.43
					68.9	52.8	9.3	554.0	5.1	中	中	多	±	—	1.73	0.55
					66.7	60.3	7.9	904.3	5.3	中	中	過多	±	—	1.16	0.62



第3図. pH と 酸 量

る。

れんげ草について見ると乳酸含量は排汁 (1.73%) は無排汁 (1.16%) より優れた結果を示し、また予乾 (1.62%) よりも乳酸量は多目であったが、麦糠添加 (2.73%) よりはかなり劣った。錯酸含量では乳酸含量と逆の結果を示し、各々の処理の効果差を現わしているものと思われる。

以上の試験結果は、サイレージ調製上重要な、またその品質に決定的な影響を与える乳酸菌の繁殖に大切なサイロ内環境の差を意味するものと考えられる。添加物は

過剰水分の調整と乳酸菌増殖の栄養源として役立ち、予乾と排汁はとりも直さずサイロ内における過剰水分の調整になり乳酸酸酵による酸生成に寄与するものと考えられるが排汁は条件により漏汁としての栄養の損失を招く場合があることも明らかである。

3. 摘 要

1. 高水分材料より浸出する汁液をそのまま放置したサイレージでは何れも良品を期待し得ない。

2. 汁液の排出により良好なサイレージを得るが漏汁による栄養分の損失はまぬかれない。

3. 漏汁による養分損失と排汁による製品への効果の2点についての取捨は漏汁量により決定されるものと考えられる。

4. 漏汁量は材料の種類、処理の条件その他により当然異なるものと思はれる。

5. 本試験ではれんげ草においては材料粗蛋白質の約10%が失われ大きかったがラヂノでは1.6%、磨碎馬鈴薯では3.53%と意外に少なかった。

6. 予乾・添加物の効果の再確認をなし得た。

* 現岩手県農産課

玉蜀黍サイレージの給与が牛の造精機能に及ぼす影響について

高橋久男・早川博文・穴戸弘明

(東北農試)

1. ま え が き

わが国においては、種雄牛の飼料に濃厚飼料を重点におくきらいがあるので、種雄牛の飼料として玉蜀黍サイレージの給与限界を繁殖面から探究し、種雄牛の合理的な飼養法の確立を図る目的でこの試験を実施した。

これに関する試験は、DAWSON(1924)・GRAVES(1938)らの報告があり、1日1頭15 lbs までの制限給与を推奨しており、また HENDERSON(1950)らは体重100 lbs 当り2.2 lbs の量を与えた場合、受胎及び性欲に悪い影響はなかったと述べている。なお ELIPSE(1952)らも玉蜀黍サイレージの給与は精子造成に影響はなかったと報告している。私共は種雄牛3頭を供試し、1日1頭当り生体重100 kgにつき4.5~4.8 kg の玉蜀黍サイレージを給与した

場合に、精子造成にどの程度影響するかを調査したので、その概要を報告する。

2. 試 験 方 法

1. 供試牛

第1表のとおり3頭の種雄牛を使用した。これらの雄牛の平常時での精子性状は必ずしも良好とはいえなかった。

第1表. 供 試 牛

No.	品 種	生 年 月 日	試 験 時 令 月
1	ホルスタイン種	昭33. 4. 12	44ヵ月
2	黒 毛 和 種	" 34. 12. 14	37ヵ月
3	ホルスタイン種	" 35. 2. 26	22ヵ月