

ロールベール体系による効率的な粗飼料調製技術

第1報 貯蔵方法の違いがロールベールサイレージの品質に及ぼす影響

須藤 正次・大竹 浩二*

(福島県畜産試験場沼尻支場・*会津坂下農業改良普及所)

Effective Roughage Adjustment Techniques by Rollbaler System

1. Influence of different storage way upon the quality of rollbale silage

Shouji SUTOU and Kouji OOTAKE*

(Numajiri Branch, Fukushima Animal Husbandry Experiment Station・
*Aizubange Agricultural Expension Service Station)

1 はじめに

本県でのロールベールの導入は昭和58年度(1983年)より始まり、以後良質粗飼料を高効率で多量安定に貯蔵できることから急速に普及し、現在では従来のコンパクトベールに代って牧草収穫作業の主力機となっている。

当支場が実施したロールベール導入農家に対するアンケート調査結果によれば県内で65台が確認され、経営上プラスになった点として「収穫調製作業が早く楽になった」「婦人の労力がいらなくなった」「天候に左右されず処理面積が多くなった」「サイレージの品質が良くなった」等の評価が高い。しかし、1991年～92年の2か年に渡り県内において生産された畜産農家のロールベールサイレージの品質を調査したところ、水分含量や発酵品質に個人差が大きく調製技術の検討課題が見うけられたので、今回ラップサイレージ調製を前提として、調製後のロールベールサイレージの貯蔵方法が発酵品質に及ぼす影響について検討したので報告する。

2 試験方法

- (1) 調製場所
沼尻支場 日陰第5ほ場 1.6ha 1番牧草
- (2) 調製及び開封時期
1991年7月調製 11月開封(貯蔵期間4か月)
- (3) 供試作業機
トラクター: 79PS(4WD)
ロールベール: 125×120cm定型チャンバー方式
ベールラップ: けん引式
- (4) ラップ方式
ストレッチフィルム 2+2巻
両面粘着フィルム(国産製 白色50cm幅)
片面粘着フィルム(外国製 白色50cm幅)

(5) 区の設定

表1 区の設定

区分	1区	2区	3区	4区
貯蔵方法	縦置き		横置き	
粘着性	両面	片面	両面	片面

(6) サンプル部位

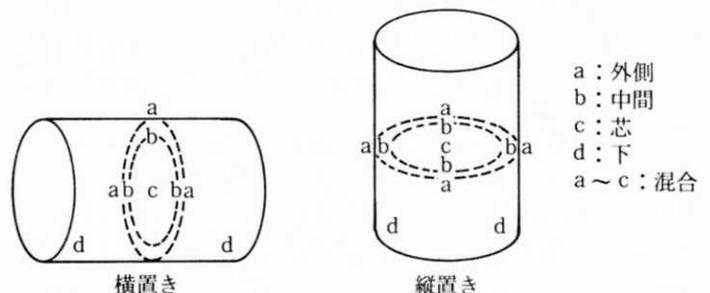


図1 サンプル部位

(7) 調査項目

発酵品質, 水分含量, 栄養成分

3 試験結果及び考察

(1) 発酵品質

片面粘着フィルムを用いたベールでは酪酸の発生は認められなかったが、両面粘着フィルムを用いたベールでは置き方にかかわらず酪酸の発生が認められた。

一方、VBN/T-Nは横置きに比べて縦置きにしたベールで高まり、部位別のバラツキも縦置きで大きく、特にベール下部で大きくなる結果となった。

(2) 水分含量

ロールベールサイレージを縦置きにした場合、片面粘着フィルムを用いたベールでは水分のバラツキが少なく、ベール下部における水分含量も43.5%にとどまった。

両面粘着フィルムの場合にはベール外側及び下部においては水分含量が高い結果となった。

一方横置きの場合、片面粘着フィルムのベールでは外側が低水分となり内側になるにしたがって水分含量が高まった。なお、両面粘着フィルムではベール下部で水分含量が高まるものの他の部位ではバラツキが少ない結果となった。

表2 発酵品質

貯蔵法	粘着性	部 位	PH	VBN/T-N	フ リ ー ク 分 析				
					乳 酸	酢 酸	酪 酸	計	
縦	両 面	外 中 芯 下 混 合	4.8	12.1	ミリ当量 % 評 点	18.8 (59.5) 20	11.6 (36.7) 15	1.2 (3.8) 35	31.6 (100) 70
			5.0	11.6					
			4.9	9.5					
			4.7	20.9					
			4.9	10.7					
	片 面	外 中 芯 下 混 合	5.1	22.4	ミリ当量 % 評 点	14.1 (63.8) 23	8.0 (36.2) 15	0 (0) 50	22.1 (100) 88
			4.9	17.3					
			5.1	18.8					
			5.1	22.6					
			5.0	16.0					
横	両 面	外 中 芯 下 混 合	5.2	5.4	ミリ当量 % 評 点	20.8 (72.2) 25	4.7 (16.3) 25	3.3 (11.5) 20	28.8 (100) 70
			5.2	4.9					
			5.3	5.2					
			4.6	10.7					
			5.2	5.9					
	片 面	外 中 芯 下 混 合	5.3	5.0	ミリ当量 % 評 点	21.0 (50.4) 20	20.7 (49.6) 10	0 (0) 50	41.7 (100) 80
			5.5	6.9					
			5.0	8.0					
			4.4	5.1					
			5.3	6.7					

表3 栄養成分

貯蔵法	粘着性	部 位	水 分	乾 物 中 (%)					
				CP	TDN	Ca	P	Mg	K
縦	両 面	外 中 芯 下 混 合	70.9	12.2	41.3	0.21	0.23	0.26	1.41
			52.8	10.2	38.9				
			47.9	12.2	43.8				
			76.0	7.7	45.1				
			52.3	10.7	41.0				
	片 面	外 中 芯 下 混 合	40.3	11.4	37.5	0.18	0.35	0.18	1.49
			41.9	10.8	50.5				
			55.9	12.3	40.0				
			43.5	12.0	38.5				
			42.5	12.4	42.7				
横	両 面	外 中 芯 下 混 合	34.7	13.7	42.2	0.19	0.20	0.21	1.66
			36.6	13.4	43.4				
			40.2	14.1	40.8				
			66.0	12.1	43.4				
			34.2	13.7	42.2				
	片 面	外 中 芯 下 混 合	29.5	13.5	38.0	0.17	0.22	0.22	1.84
			39.3	15.5	39.8				
			49.1	10.3	41.7				
			68.0	17.3	43.5				
			45.1	11.9	41.5				

4 ま と め

4か月程度の短期貯蔵であれば、置き方は縦置きで片面粘着フィルムを用いた方が発酵品質は良好であると判断された。

畜産農家のアンケート調査を踏まえ、ロールベールサイレーズ調製、貯蔵として以下の対策が考えられる。

(1) 適期収穫、土砂や堆肥などの混入しない良質原料草

(3) 栄養成分

サンプル部位における栄養成分の差は明らかでなかったが、両面粘着フィルムでラッピングしベールを縦置きにした場合にベール下部のCP含量が低くなる結果となった。

を使用する。

(2) 適水分(乾草20%以下、サイレーズ50~60%)

(3) サイレーズ調製は、密度が高く形の整ったベールで数時間以内に被覆する。

(4) ラップサイロの移動は、フィルムを傷つけないように慎重にする。

(5) サイレーズ貯蔵は縦積み2段までとする。

(6) カラスなどの鳥害虫対策を入念にする。