

アルファルファサイレージの品質向上

池田利徳・加治屋達・*黒江秀雄・町田 豊・**樋渡 隆

(鹿児島県畜産試験場, *川内農林事務所・**鹿児島県農業大学校)

Toshinori IKEDA, Itaru KAJIYA, Hideo KUROE, Yutaka MACHIDA and Takashi HIWATASHI :
Several Treatment to the Alfalfa to Make Good Quality Silage

アルファルファは、蛋白質含量が高く、緩衝作用がある等によりサイレージ調製が難しいといわれている。そこでサイレージの品質向上のために予乾処理と添加剤処理の効果を検討した。

1. 試験方法

アルファルファのナツワカバを用い、4月、7月、11月にそれぞれ刈り取り、添加剤を加えてサイレージを調製した。添加剤は、乳酸菌、乳酸菌+酵素、糖、フスマ及びぎ酸を使用した。予乾処理については、4月刈りで実施した。

消化試験は、めん羊雄4頭を供試し予備期7日、本試験7日の全糞採取法で実施した。有機酸は、フリーク法、WSCは、アンスロン比色法でそれぞれ分析した。

2. 結果及び考察

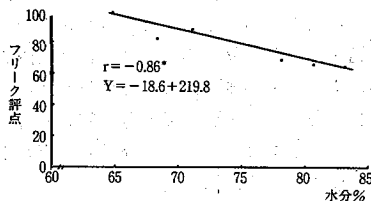
各刈り取り時のWSC含量を測定した結果、最低5.2%から最高11.6%で平均9.8%であった。高野¹⁾によればWSC10%以下の場合、高水分では劣質になりやすいと報告されている。

気温の低い4月、11月に刈り取ったアルファルファはフリーク法で良のランクの製品であったが高温期の7月刈り取りは劣質であった。

最もWSC含量の低かった4月刈取りの材料を予乾処理した結果、水分とサイレージの品質の間に相関係数-0.86と高い相関関係がみられた(第1図)。水分とサイレージ品質の相関関係から判断すると、水分79%以下でフリーク法で優以上の良質サイレージができることが分かる。

高水分材料に対する各種添加剤の効果は、乳酸菌、乳酸菌+酵素とも無添加に対して改善効果は、認められなかった。糖は、1%で品質の改善効果が認められた。糖の添加量が増えると、pHは低下し乳酸生成量も増加した。フスマ添加の場合、5%でも効果はあったが水分調節、pH等で安定して結果が良かったのは10%添加であった。ぎ酸は、pHの低下の効果はあるが、品質は無添加と差はなかった。

このようにアルファルファは、無処理では高温期の夏場の品質低下が大きい。しかし、低温時期にも高品質サ



第1図 水分とサイレージ品質相関関係

イレージを調製するためには、高水分サイレージの場合添加剤を加える必要がある。添加剤としては、コスト、入手のしやすさからフスマが適している。

予乾サイレージの栄養価は、ステージが進むにつれて各成分の消化率が低下するため、DCP、TDNとも伸長期が最も高く、それぞれ20.0%、68.9%であった。

第1表 高水分材料に対する各種添加剤の添加効果

処理	水分	pH	有機酸組成(原物当たり%)				フリーク 評点	
			総酸	乳酸	酢酸	酪酸		
	%		%	%	%	%		
無添加	84.2	5.7	2.24	1.23	1.01	0	65	
乳酸菌	84.7	5.6	2.45	1.37	1.08	0	67	
ぎ酸0.3%	82.9	4.5	2.67	1.78	0.91	0	-	
4月	糖 1%	84.2	5.3	2.85	1.86	0.86	0.13	46
	2%	83.5	4.9	3.53	2.70	0.83	0	96
フスマ	5%	83.3	5.0	3.39	2.46	0.93	0	90
	10%	74.6	4.7	4.00	2.97	1.03	0	92
	15%	74.2	4.2	4.50	3.69	0.81	0	98
7月	無添加	85.4	5.6	2.95	0.49	1.16	1.30	-6
	乳酸菌	85.6	5.7	3.37	0.49	1.21	1.67	-3
	糖 1%	82.3	4.3	3.07	2.24	0.83	0	90
	2%	80.9	3.9	4.03	3.47	0.56	0	100
	フスマ 10%	76.9	4.4	3.76	3.13	0.76	0	97
11月	無添加	82.8	5.5	2.85	1.60	1.25	0	68
	乳酸菌	81.3	5.4	2.98	1.71	1.26	0	69
	乳酸菌+酵素	81.2	5.3	3.19	1.83	1.37	0	68
	糖 1%	79.3	4.5	4.12	3.20	0.92	0	96
	2%	78.1	4.2	4.55	3.88	0.67	0	100
フスマ 10%	73.2	4.4	4.17	3.25	0.92	0	96	

第2表 生育ステージ別のアルファルファサイレージ(予乾)の成分組成(乾物中)と消化率、栄養価

生育ステージ	粗蛋白	粗脂肪	NFE	粗繊維	粗灰分	DCP	TDN
	%	%	%	%	%	%	%
伸長期	25.2(79.4)	4.6(75.3)	34.0(75.7)	22.5(68.1)	13.7	20.0	68.9
着らい期	21.5(74.3)	3.9(70.9)	32.8(69.8)	26.9(51.6)	14.9	16.0	59.0
開花期	19.1(73.4)	3.1(70.2)	37.4(67.7)	29.1(48.9)	11.3	14.0	58.5

注) () は消化率

引用文献

- 1) 高野信雄：サイレージ調製給与の理論と展開，P36. 日本草地協会，1984.