

## ミカンジュース粕乾燥粉末添加が高水分、高蛋白、 低炭水化物材料サイレージの品質に及ぼす影響

崎田昭三・野中直喜・三好祐二・山下恒由  
(長崎県畜産試験場)

ミカンジュース加工の際に生産されるミカンジュース粕乾燥粉末は、水溶性炭水化物(WSC)が豊富であるのでサイレージ添加物としての利用が考えられる。そこでサイレージ不適材料と見なされる高水分、低炭水化物、高蛋白材料に対して添加効果を検討した。

### 試験方法

第1表に示す草種を供試した。ジュース粕の添加量は原物当り3%から11%の水準とし、対照にグルコース2%区を設けた。試験区は2反復とし、1区5kgを袋状に加工した塩化ビニールに貯蔵した。品質の評価はフリーク氏法、WSC測定はアンスロン法による。

### 試験結果及び考察

サイレージの品質は3草種とも、ジュース粕の添加量が増えるにしたがい、乳酸の増加、pHの低下が認められ品質は向上した。グルコース2%を基準にした添加効率は、イタリアンライ、イナワラはジュース粕3%添加で、アルファルファは4.5%でグルコースと同等の効果があつた。

材料草のWSCは、イタリアンライは多くイナワラは少なかった。貯蔵中のWSC消費量は詰込時のWSC含量にほぼ比例し、またWSC含量とフリーク氏法による乳酸含量との間には、高い相関関係があつた(第2表)。以上のことからWSCの豊富なジュース粕は、サイレージ品質の基本となる乳酸発酵を助長し、品質向上に寄与していることが考察される。また添加量は3%から4.5%水準で良いことが認められた。添加効果、価格(53年度20円/kg)使用上の簡便さ(形状は果粒)などの見地から、今後大いに活用でき、特に高水分の材料を扱うダイレクト方式での利用面が大きいと考えられる。

第2表 WSC含量と乳酸含量との関係

X	Y	n	相関係数	回 帰 式
詰込時の含量	乳酸含量	21	0.969**	$Y = 0.2 + 0.516X$
貯蔵中の含量	乳酸含量	21	0.926**	$Y = 0.52 + 0.537X$

※※ P < 0.01

第1表 ジュース粕添加サイレージの品質比較

試験区 供試材料	項 目	WSCの推移		水分	PH	フリーク氏法					添加 効率 %	
		詰込時 含量	貯蔵中 の消費量			乳酸	酢酸	酪酸	総酸	評点 (II)		
イタリアンライグラス (マンモスA)	No1 グルコース 2.0(2.0)	6.44	6.13	87.3	4.7	3.21	0.26	0.10	3.57	85	100	
	水分 84.7%	2ギ 酸 0.4	4.53	3.16	86.7	4.5	2.23	0.49	0.00	2.72	95	300
	WSC含 4.53%	3無 添加	4.53	4.35	89.2	5.3	204	0.34	0.20	2.58	80	—
		4ジュース粕* 3.0(1.1)	5.47	4.92	86.2	4.9	309	0.27	0.08	3.34	85	100
		5 〃 4.5(1.6)	5.94	5.03	84.5	4.6	3.33	0.36	0.00	3.69	100	400
	貯蔵期間 (53.3.23~5.9)	7 〃 5.8(2.1)	6.36	5.47	84.0	4.5	3.60	0.40	0.00	4.00	100	400
アルファルファ (ナツワカバ)	No1 グルコース 2.0	3.20	2.68	86.0	4.7	1.78	0.55	0.01	2.34	88	100	
	水分 84.5%	2ギ 酸 0.4	1.23	0.83	84.8	5.1	1.19	0.67	0.01	1.87	75	70
	WSC含量 1.23%	3無 添加	1.23	0.93	86.8	6.1	0.85	0.90	0.20	1.95	45	—
		4ジュース粕 3.0	2.27	1.62	84.6	5.1	1.36	0.58	0.10	2.04	70	58
		5 〃 4.5	2.79	1.91	83.8	5.1	2.00	0.59	0.02	2.61	88	100
	貯蔵期間 (53.5.8~6.15)	8 〃 8.5(3.0)	4.18	2.98	78.0	4.7	2.70	0.66	0.00	3.36	95	116
加水イナワラ**	No1 グルコース 2.0	2.61	2.37	75.8	4.3	1.17	0.24	0.00	1.41	95	100	
	水分 75.2%	2ギ 酸 0.4	0.62	0.29	76.9	5.2	0.29	0.32	0.21	0.82	25	—
	WSC含量 0.62	3無 添加	0.62	0.36	76.8	4.8	0.53	0.22	0.12	0.87	55	—
		4ジュース粕 3.0	1.68	1.14	74.7	4.3	1.10	0.31	0.00	1.41	95	100
		6 〃 5.5(2.0)	2.57	1.45	72.5	4.3	1.65	0.35	0.00	2.00	95	100
	貯蔵期間 (53.3.10~4.24)	9 〃 11.0(4.0)	4.51	3.32	70.3	4.2	2.70	0.42	0.00	3.12	100	113

注) ( ) 内はWSC補給量※ジュース粕、水分7.1%、WSC含量36.0%※※イナワラは18時間水に浸漬後、3時間陰干し2~3cmに細断して用いた。なお、上記2草種も細断した。