

ユズ残さのサイレージ調製技術

○立山松男・須崎哲也¹⁾・東政則・岩見豪士・中原高士
(宮崎畜試・¹⁾宮崎県営農支援課)

【目的】

宮崎県中央部最西端に位置する西米良村の特産品である加工品用のユズの残さ(搾りかす)は年間70 t程度排出され、現在は産業廃棄物として処理されている。

そこで、このユズ残さをサイレージ調製し牛の飼料として利用するために、サイレージ調製技術について比較試験を行った。

【材料および方法】

試験は、2008.12と2009.1に西米良村からユズ残さを宮崎県畜産試験場に持ち込み行った。

サイレージ調製方法は、ビニルバックサイロ、スタックサイロ(積重区、攪拌区)、フレコンサイロ、細断型ロールベールとし、試験区分ごとの飼料の配合割合は(表1)のとおりとした。

【結果および考察】

ユズ残さの水分はミカンジュース粕(生)と同程度、粗蛋白(CP)、粗脂肪(EE)、粗繊維(CF)、粗灰分(CA)はミカンジュース粕(生)より高かった(表2)。

サイレージ調製方法別の成分分析結果では、ビニルバックサイロのサイレージ調製1ヶ月後のV-score評点は、原料の水分含量が高い区の方が高い傾向にあった(表3)。

これは、VBN/Nの影響が考えられる。

スタックサイロについては、サイレージ調製1ヶ月後のV-score評点は、積重区、攪拌区ともに100点であったが、積重区でVBN/Nがやや高い傾向にあった(表3)。

フレコンバックについては、サイレージ調製1ヶ月後のV-score評点は100点であった(表3)。

細断型ロールベールについては、サイレージ調製1ヶ月後のV-score評点は72.2点から90.2点で他の調製方法に比べて低くなった(表3)。

これはサイレージ調製に使用した稲ワラの品質が悪かったことが原因として考えられた。

今後、各試験区分ごとの経時的な成分分析や牛への給与試験を実施し、より適切なサイレージ調製技術について検討する必要がある。

表1 試験区分ごとの配合量、配合割合 単位:左:kg、右:%

調整方法	試験区	ユズ残さ	チモシー	ビートパルプ	フスマ	稲わら	合計
ビニルバックサイロ	I	30 71%	4 10%	4 10%	4 10%	0 0%	42 100%
	II	35 80%	3 7%	3 7%	3 7%	0 0%	44 100%
	III	40 87%	2 4%	2 4%	2 4%	0 0%	46 100%
	IV	45 94%	1 2%	1 2%	1 2%	0 0%	48 100%
	V	50 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	50 100%
	VI	40 87%	2 4%	2 4%	2 4%	0 0%	46 100%
スタックサイロ(積重)	VII	400 87%	20 4%	20 4%	20 4%	0 0%	460 100%
スタックサイロ(攪拌)	VIII	400 87%	20 4%	20 4%	20 4%	0 0%	460 100%
フレコンバックサイロ	IX	400 87%	20 4%	20 4%	20 4%	0 0%	460 100%
細断型ロールベール	X	250 71%	0 0%	0 0%	0 0%	100 29%	350 100%
	X I	300 78%	0 0%	0 0%	0 0%	84 22%	384 100%
	X II	350 85%	0 0%	0 0%	0 0%	60 15%	410 100%

表2 ユズ残さ成分分析結果(単位:CP~TDNは乾物中%、乳酸~VBN/Nまで原物中%)

飼料名	水分	CP	EE	NFE	CF	CA	TDN	乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸	pH	VBN/N	V-score
ユズ残さ	80.0	9.6	13.3	60.0	13.2	4.0	87.4	0.061	0.041	0.004	0.032	3.40	1.5	96.6
ミカンジュース粕(生)(参考値)	81.5	7.6	1.1	76.8	11.9	2.7	—							

注:参考値は、日本標準飼料成分表(2001年版)値。TDNは、日本標準飼料成分表(2001年版)消化率を使用

表3 サイレージ調製方法別の成分分析結果

調整方法	試験区	水分	CP	EE	NFE	CF	CA	TDN	乳酸	酢酸	プロピオン酸	酪酸	pH	VBN/N	V-score
ビニルバックサイロ	I	64.9	9.4	7.4	57.9	18.3	7.1	80.8	0.72	0.7	0	0	4.3	6.3	93.6
	II	74.2	13.8	8.8	54.7	16.3	6.4	80.9	0.47	0.49	0	0	3.83	3.3	97.8
	III	74.2	11.1	11.1	53	18	6.8	82.6	0.26	0.29	0	0	3.86	2.5	99.3
	IV	76	10.5	14	53.3	16.9	5.3	85.9	0.08	0.05	0	0	3.65	2.9	100
	V	79.3	11.3	17.4	49.7	17	4.6	88.3	0.12	0.12	0.01	0	3.41	2.3	100
	VI	78.6	10.7	15.5	51.5	18.1	4.2	87.6	0.06	0.06	0	0	3.44	2.2	100
スタックサイロ(積重)	VII	78	10.7	13.4	52.5	16.5	6.9	84.2	0.1	0.07	0.01	0	3.41	2.7	100
スタックサイロ(攪拌)	VIII	71.8	7.8	10	54.5	16.6	11.1	79.6	0.15	0.13	0	0	3.78	1.8	100
フレコンバックサイロ	IX	72.7	11.7	9.4	54.7	18.4	5.9	82.2	0.02	0.03	0	0	3.63	1.7	100
細断型ロールベール	X	62.7	5.1	6.8	47.4	23.4	17.4	64.4	0.23	0.13	0.02	0.14	3.87	7.8	72.2
	X I	68.1	6.6	8.1	50.9	20.3	14.1	69.3	0.2	0.1	0.02	0.09	3.66	6.2	90.2
	X II	70.2	6.6	8.6	50.7	20.7	13.3	72.4	0.18	0.1	0.02	0.1	3.63	6.1	90.2

注:単位:CP~TDNは乾物中%、乳酸~VBN/Nは原物中%