

カンショツルのサイレージ調製と利用	分類	普及情報
<p>〔要約〕細断型ロールペーラおよびスタックサイロで調製したカンショツルサイレージの発酵品質は良好である。また、ビートパルプやフスマを添加することにより、発酵品質、可消化養分総量（TDN）、消化性および乾物摂取量が向上する。</p>		
畜産試験場企画環境飼料部草地飼料研究室	連絡先	0995-48-2121

〔背景・ねらい〕

鹿児島県を代表する作物であるカンショは、その副産物であるカンショツルが粗飼料の代替品として期待できる。しかし、飼料利用率は8%程度と、ほとんど利用されていない状況にあり、利用時期も限られているため、カンショツルの飼料化と貯蔵技術が利用率向上の課題である。そこで、カンショツルのサイレージ調製試験を行い、飼料成分組成、発酵品質、採食性及び栄養価を明らかにする。

〔成果の内容・特徴〕

- 1 カンショツルサイレージの一般成分は、1番草出穂期のイタリアンサイレージと同程度である（表2）。
- 2 細断型ロール調製したカンショツルサイレージのV-scoreによる評価は可～良で、ビートパルプ（以下BP）を5%添加することでさらに品質が良くなる。スタックサイロ調製したサイレージの発酵品質は、BP添加区が最も良い（表3）。
- 3 黒毛和種繁殖雌牛および緬羊による消化試験から求めたカンショツルサイレージのTDNは、ツル単体サイレージで48%であるが、BPやフスマを5～10%添加することで9～18ポイント向上する。また、各成分消化率についても、8～29ポイント向上する（表4）。
- 4 黒毛和種繁殖雌牛によるカンショツルサイレージの乾物摂取量は、細断ロール調製区ではツル単体よりBP添加サイレージが有意に高くなる（表4）。

〔成果の活用面・留意点〕

- 1 対象農家は、県内カンショ生産地域の中規模以上、かつ自給粗飼料が不足する大家畜農家である。
- 2 カンショツルサイレージを給与する際の飼料設計に活用できる。

〔具体的なデータ〕

表1 サイレージ調製概要

区分	副資材	混合割合(原物比)	収穫調製方法
細断ツルS	—	ツル100%	人力回収+コンハーベスタまたは茎葉回収機で2~4cmに細断収穫後、副資材とともに細断型ロールペーラのホッパーに投入しロール調製
細断BP5%S	ビートパルプ	ツル95%+BP5%	
細断BP10%S	ビートパルプ	ツル90%+BP10%	
細断BP20%S	ビートパルプ	ツル80%+BP20%	
細断フスマ10%S	フスマ	ツル90%+フスマ10%	
スタックツルS	—	ツル100%	茎葉回収機で2~4cmに細断収穫後、4m ³ のスタックサイロに人力で副資材を投入しながら調製
スタックフスマ20%S	フスマ	ツル80%+フスマ20%	
スタックBP20%S	ビートパルプ	ツル80%+BP20%	

注) 茎葉回収機は、鹿児島県農業開発総合センター大隅支場開発

表2 カンショツルサイレージ飼料成分組成

	原物		乾物中%					
	水分%	粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	可溶無窒素物	ADF	NDF
細断ツルS	81.9	11.8	4.2	23.9	14.2	45.9	39.6	45.6
細断BP5%S	78.1	12.4	2.9	21.7	9.9	53.1	35.8	45.6
細断BP10%S	72.0	10.5	3.2	23.1	12.1	51.2	36.0	45.0
細断BP20%S	67.5	10.7	2.8	22.9	9.5	54.1	34.0	46.2
細断フスマ10%S	73.8	12.8	4.7	19.9	9.6	53.0	28.7	41.4
スタックツルS	79.3	11.8	3.7	25.9	12.3	46.3	43.8	47.6
スタックフスマ20%S	71.2	13.0	4.1	22.6	11.6	48.7	32.6	45.3
スタックBP20%S	70.7	9.7	2.4	23.1	9.7	55.2	38.4	44.9
イタリアン(1番・出穂)	55.6	11.7	3.8	29.7	11.7	43.0	34.9	59.7
アルファルファ(再・開花)	78.9	19.4	4.7	32.7	12.3	30.8	39.8	48.8

注1) ADF: 酸性デターゼン繊維, NDF: 中性デターゼン繊維

注2) イタリアンおよびアルファルファ成分値は、日本標準飼料成分表(2001年版)のものである。

表3 カンショツルサイレージ発酵品質

サンプル名	n	pH	原物中含量(%)					V-score	品質判定
			水分	VBN/TN	乳酸	C2+C3	C4以上		
細断ツルS	3	3.88	81.9	6.0 ab	1.28 a	0.83 b	0.21	78 a	可
細断BP5%S	3	3.90	78.1	4.3 a	0.99 a	0.29 a	0.03	97 b	良
細断BP10%S	3	3.76	72.0	6.0 ab	1.54 ab	0.71 b	0.11	86 ab	良
細断BP20%S	3	3.72	67.5	4.6 a	1.45 ab	0.65 b	0.13	86 ab	良
細断フスマ10%S	3	3.81	73.8	8.1 b	2.14 b	0.68 b	0.14	80 ab	良
スタックツルS		4.12	79.3	5.2	0.60	0.75	0.23	77	可
スタックフスマ20%S		4.01	71.2	7.6	1.43	1.20	0.31	63	可
スタックBP20%S		3.85	70.7	4.7	0.89	0.71	0.30	80	良

注1) 異符号間で有意差あり(p<0.05)

注2) VBN/TN: 全窒素に占めるアンモニア態窒素の割合, C2+C3: 酢酸+プロピオン酸, C4以上: 酪酸, 吉草酸

表4 カンショツルサイレージ消化率及びTDN含量

試験区分	供試家畜	消化率%			乾物中% TDN含量	乾物摂取量 kg/頭・日	代謝体重当たり乾物摂取量 g/5min
		乾物	CP	NDF			
細断ツルS	牛	50	38	41	48	4.66 a	2.27 b
細断BP10%S	牛	69	46	70	66	5.50 b	5.55 a
細断BP20%S	牛	70	49	67	68	6.08 c	6.45 a
スタックツルS	牛	—	—	—	—	—	2.24
スタックフスマ20%S	牛	—	—	—	—	—	5.91
スタックBP20%S	牛	—	—	—	—	—	6.26
スタックツルS	綿羊	49	35	44	48	—	—
細断BP5%S	綿羊	59	47	55	57	—	—
細断フスマ10%S	綿羊	58	59	43	59	—	—

注1) 牛: 黒毛和種繁殖雌牛(空胎)3頭, 綿羊: サフォーク種雄4頭

注2) 異符号間で有意差あり(p<0.05)

〔その他〕

研究課題名: 地域特性を活かした粗飼料生産利用技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 平成20年度

(平成17~19年度)