
[成果情報名] 長期保存可能で良質なタケノコ皮サイレージの調製方法

[要約] 圧搾したタケノコ皮にビートパルプを現物重量比12%混合し、細断型ロールベアラーで成型すると、Vスコアが高い良質なタケノコ皮サイレージが調製できる。また、タケノコ皮混合サイレージを乾物割合で14%程度混合給与しても慣行飼料に比べて泌乳成績に差は認められない。

[キーワード] タケノコ皮、サイレージ調製、乳牛、乾物摂取量

[担当部署] 畜産部；大家畜チーム

[連絡先] 092-925-5232

[対象項目] 牛

[専門項目] 飼養管理

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

福岡県は全国一位のタケノコ生産地であるが、タケノコの生産に伴い2,000トン以上のタケノコ皮が廃棄されている。タケノコ加工工場ではタケノコの中心部だけが利用され、皮とともにタンパク質に富む柔らかい部分も廃棄されることから飼料用の未利用資源として有望である。しかし、ボイルしたタケノコ皮は水分を多く含み腐敗が早いため、酪酸含量の多いサイレージとなり易く牛の嗜好性も非常に悪い。そのため、良質で長期貯蔵が可能なサイレージ調製技術の開発を行い、泌乳牛への安定的給与技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 成竹を破砕する機械を用いてタケノコ皮を圧搾すると9%ほど水分含量が低下する(データ省略)。また、圧搾タケノコ皮とビートパルプの混合サイレージは、夏季を経過してもpHが低値に抑えられ、乳酸と酢酸以外の揮発性脂肪酸の発生がなく、発酵品質を示すVスコアも高い(表1)。
2. 細断型ロールベアラーで成型後ラッピングした圧搾タケノコ皮とビートパルプの混合サイレージは、10ヵ月保存後に乳牛の給与飼料に乾物比14%(タケノコ皮として8.3%)程度配合し、給与しても慣行飼料給与と同程度の乳量、飼料摂取量および乳成分である(表2)。
3. 圧搾タケノコ皮とビートパルプの混合サイレージは、乳牛の給与飼料に乾物比14%(タケノコ皮として8.3%)まで配合しても、乳牛の血液成分に影響は認められない(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. タケノコ皮のサイレージ調製の際の技術資料とする。
2. タケノコ皮の入手時期は、概ね4月中旬から5月上旬である。
3. 圧搾タケノコ皮のみでは、細断型ロールベアラーで成型できないためビートパルプを混ぜる必要がある。

[具体的データ]

表1 タケノコ皮サイレージの長期保存時の品質比較（平成28年）

	保存期間	DM (%)	/DM					pH	VFA濃度（現物中%）				V-Score
			CP (%)	EE (%)	ADF (%)	NDF (%)	CA (%)		乳酸	酢酸	プロピオン酸	その他	
皮のみ	3ヵ月	12.5	21.8	4.6	32.9	55.7	5.2	3.9	1.88	0.39	0.00	0.00	98.5
圧搾皮+ビート		27.0	12.6	2.2	33.8	49.9	4.9	3.2	1.01	0.25	0.00	0.00	99.6
皮のみ	5ヵ月	12.3	20.2	4.2	31.5	54.0	4.9	3.5	1.58	0.39	0.00	0.25	78.6
圧搾皮+ビート		27.0	12.7	2.4	32.3	47.3	5.0	3.2	2.09	0.64	0.00	0.00	96.6

- 注)1. 小型トランスバッグ（300リットル）によるサイレージの調製を行い、すべての区にサイレージ用乳酸菌を添加。平成28年4月29～31日に調製。
 2. 圧搾皮：成竹を粉碎する機械を用いてタケノコ皮を圧搾。
 3. 圧搾皮+ビート：圧搾皮にビートパルプを現物割合で12%混合。

表2 圧搾タケノコ皮とビートパルプの混合サイレージ給与による乳量等への影響（平成28年）

混合比率	乳量 (kg/日)	体重 (kg)	飼料摂取量 (DMkg/日)	乳脂率 (%)	無脂固形分 (%)	乳蛋白 (%)	乳糖 (%)
14%区	35.2	717.9	26.7	4.36	9.16	3.60	4.54
7%区	34.7	711.1	26.9	4.48	9.15	3.61	4.52
対照区	34.0	719.5	26.9	4.50	9.13	3.59	4.52

- 注)1. ホルスタイン種泌乳中後期牛6頭を用いたラテン方格法。試験区間に有意差なし（分散分析）。
 2. TMRで給与。各区の給与飼料はすべてTDN72%、CP15.5%。表1と同時期に調製したサイレージを使用し、給与試験は、平成29年1～2月に実施。
 3. 14%区：圧搾タケノコ皮+ビートパルプ混合サイレージを乾物割合で14%混合（タケノコ皮として8.3%）し、細断型ロールベーラーで成型後ラッピング。
 4. 7%区：同様に混合サイレージを乾物割合で7%混合（タケノコ皮として4.2%）。
 5. 対照区：乾草（オーツヘイ）を主体とする粗飼料を35%含む飼料（慣行飼料）。

表3 圧搾タケノコ皮とビートパルプの混合サイレージ給与による血液成分への影響（平成28年）

混合比率	総コレステロール (mg/dl)	血糖 (mg/dl)	総タンパク質 (g/dl)	BUN (mg/dl)	GOT (IU/L)	NEFA (mEq/L)
14%区	201.8	61.2	6.3	13.2	52.3	0.07
7%区	205.1	58.3	6.4	12.1	56.7	0.09
対照区	207.6	61.3	6.3	10.5	55.1	0.07

- 注)1. 試験区間に有意差なし。
 2. BUN：血中尿素態窒素。
 3. NEFA：血中遊離脂肪酸。

[その他]

研究課題名：タケノコ皮のサイレージ化技術の開発

予算区分：県単特研（平成27～28年度）、経常（平成29年度）

研究期間：平成29年度（平成27～29年）

研究担当者：浅岡壮平、山口昇一郎、手島信貴、下川 環、馬場武志