

[成果情報名]長期保存可能で良質なタケノコ加工残さサイレージの調製方法

[要約]圧搾したタケノコ加工残さにビートパルプを現物重量比で12%混合し、細断型ロールペーラーで成型すると、長期間保存可能なタケノコ加工残さ混合サイレージが調製できる。また、乳牛の給与飼料にタケノコ加工残さ混合サイレージを乾物割合で14%混合しても泌乳成績に差は認められない。

[キーワード]タケノコ加工残さ混合サイレージ、発酵品質、乳牛、乾物摂取量、乳量

[担当]福岡県農林業総合試験場・畜産部・大家畜チーム

[代表連絡先]092-925-5232

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

福岡県は全国一位のタケノコ生産地であり、年間2,000トン以上のタケノコ加工残さが廃棄されている。タケノコ工場で廃棄されるタケノコ加工残さは硬い外皮だけでなく、商品として整形される過程で生じるタンパク質に富む柔らかい可食部も多く含まれていることから、家畜の飼料用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加工残さは水分が多く腐敗が早いため、そのままサイレージ調製しても酪酸の多いサイレージとなり易く、牛の嗜好性も非常に悪い。そこで、嗜好性が良く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加工残さを圧搾すると約9%水分含量が低下する（データ省略）。タケノコ加工残さのみでサイレージ化した場合には、3か月程度保存可能である。また、圧搾タケノコ加工残さ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、5か月保存後も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. 細断型ロールペーラーで成型後ラッピングした圧搾タケノコ加工残さとビートパルプの混合サイレージ（10か月保存）を乳牛の給与飼料に乾物比14%（タケノコ皮として8.3%）配合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. 圧搾タケノコ加工残さ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%）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. タケノコ加工残さの入手時期は、概ね4月中旬から5月上旬である。
2. タケノコ加工残さは腐敗が早いため、当日中に成型し、ラッピングまで実施する必要がある。

[具体的データ]

表1 タケノコ加工残さサイレージの長期保存時の品質比較 (2016年)

	保存 期間	DM%	CP%	EE%	/DM			pH	VFA濃度 (現物中%)				V-Score
					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。2016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加工残さを圧搾。

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 圧搾タケノコ加工残さ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 (2016年)

混合比率	乳量 (kg)	体重 (kg)	飼料摂取量 (DMkg)	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、2017年1-2月に実施。

3. 14%区：圧搾タケノコ加工残さ+ビートパルプ混合サイレージを乾物割合で14%混合 (タケノコ加工残さとして8.3%) し、細断型ロールペ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 (タケノコ加工残さとして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 圧搾タケノコ加工残さ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 (2106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

(山口 昇一郎)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2015～2017年度

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