

[成果情報名] 粳米サイレージの調製と和牛肥育牛への利用

[要約] 食用米と同様の方法で収穫した粳米を破碎し、加水して水分を概ね30%にすることで良質なサイレージが得られる。粳米サイレージの嗜好性は良好で、和牛肥育牛の肥育後期の濃厚飼料として使用できる。

[キーワード] 粳米、サイレージ、破碎、加水、和牛肥育牛

[研究所名] 滋賀畜技セ・飼料生産技術担当

[代表連絡先] 電話 0748-52-1221

[区分] 近畿中国四国農業・畜産草地

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

近年、投資資金の穀物相場への流入等様々な要因により飼料穀物価格が高騰し、畜産経営は不安定になっている。また、新たな「食料・農業・農村基本計画」では飼料自給率向上を図るために、自給飼料の生産拡大が重要課題として位置づけられている。

最近では飼料用稲の利用が進み、稲発酵粗飼料の利用が酪農や肉用牛繁殖で定着してきた。しかし、脂肪交雑を抑制するβカロテンが多く含まれているため肥育農家では使いにくい等、肥育牛利用に課題がある。

そこで、飼料用稲の利用拡大による飼料自給率の向上を目指し、肥育牛向き濃厚飼料として飼料用米(粳米)サイレージの調製給与技術の確立を図る。

[成果の内容・特徴]

1. 完熟期に収穫した粳米のサイレージ調製は、無加水では発酵が進まず、未破碎では加水しても水分をほとんど吸収することなく、下部に廃汁として溜まるため破碎・加水の工程が不可欠である(表1、図1)。
2. 収穫直後の未乾燥の粳米を破碎機で破碎し、破碎機の排出部に設置した内袋入りフレコンバッグで受け、加水し、密封する(図2)。
3. 加水量は加水後の水分が概ね30%になるよう調整する(表1)。
4. 破碎し、水分を30%程度に調整した粳米サイレージはpHが4.0以下に低下し、乳酸菌添加の有無に関係なく乳酸生成量が多く、酪酸がほとんど生成されない良質サイレージとなる(表1)。
5. 黒毛和種雌牛の出荷前7カ月の24～31カ月齢に、濃厚飼料の3分の1を粳米サイレージに置き換え給与(試験区)し、濃厚飼料給与(対照区)と比較したところ、発育、枝肉成績ともに対照区との差はない(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 収穫作業に対し、調製作業は時間を要するため、収穫直後の粳米の蒸れ防止のためミクラー等を用いた短期間の保存が必要である。
2. 加水量は収穫直後の粳米水分が20%の場合では、粳米重量の15%相当分の水を加える。

[具体的データ]

表1 籾米サイレージ発酵品質

区分	水分 (%)	pH	有機酸(原物中%)			計	VBN/TN	V-スコア	
			乳酸	酢酸	酪酸				
無加水	19.1	6.8	0.01	0.00	0.00	0.01	0.0	—	
加水	乳酸菌無	33.6	3.8	1.68	0.13	0.00	1.81	2.8	100
	乳酸菌有	32.9	3.9	1.64	0.13	0.00	1.77	2.5	100



表2 肥育牛の体重、飼料摂取量、推定TDN摂取量、推定TDN要求率、枝肉成績

		対照区		試験区		
体重	開始時 kg	585.8 ± 49.1		590.5 ± 54.5		
	終了時 kg	666.0 ± 57.0		669.3 ± 31.6		
月齢	開始時 月	24.3 ± 0.3		24.5 ± 0.3		
	出荷時 月	31.7 ± 0.3		31.9 ± 0.3		
飼料摂取量 (原物)	濃厚飼料 kg/day	6.3 ± 0.7 ^a		7.4 ± 0.6 ^b		
	粗飼料 kg/day	0.9 ± 0.1		0.9 ± 0.1		
	(乾物)	濃厚飼料 kg/day	5.5 ± 0.6		6.0 ± 0.5	
		粗飼料 kg/day	0.8 ± 0.1		0.8 ± 0.1	
推定TDN摂取量	kg	1109.4 ± 114.2		1176.2 ± 87.8		
推定TDN要求率		12.1 ± 1.2		12.8 ± 1.0		
枝肉重量	kg	432.6 ± 41.7		428.8 ± 20.6		
ロース芯面積	cm ²	52.3 ± 8.1		54.0 ± 5.5		
バラの厚さ	cm	8.3 ± 1.0		7.8 ± 0.8		
皮下脂肪	cm	3.3 ± 0.6		2.8 ± 0.8		
歩留基準	%	73.4 ± 1.5		73.8 ± 1.4		
BMS No.	1~12	4.8 ± 1.0		5.3 ± 2.1		

a-b間 (P<0.05) に有意差あり

(土井真也)

[その他]

研究課題名：水田農業に立脚した肉牛生産モデルの構築

予算区分：研究成果実用化促進事業

研究期間：2009～2010年度

研究担当者：土井真也、北川貴志、山田隆史（ヤンマー株式会社）、安藤和登（ヤンマー株式会社）