

**[成果情報名] 完熟期粳米サイレージの調製と和牛肥育後期での利用**

**[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。粳米サイレージを含んだ濃厚飼料の嗜好性に差はなく、和牛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など、さまざま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など、肥育牛利用に課題がある。

そこで、稲の利用拡大による飼料自給率の向上を目指し、βカロテン含量の低い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貯蔵約2カ月後では、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、濃厚飼料原物量の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、両区ともに健康状態は良好で、飼料摂取量に対照区との差はないことから、嗜好性に差はない。また、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など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%の場合は、粳米重量の15%相当分の水を加える。

[具体的データ]

表1 粳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

供試乳酸菌:畜草1号  
 添加量:0.005g/kg  
 貯蔵方法:300%容フレコンバッグ(粳米60kg+水9%)  
 貯蔵日数:56日



図1 加水後の破碎粳米(左)および未破碎粳米(右)



図2 作業体系

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(4頭)		試験区(4頭)	
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(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 <sup>2</sup>	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.		4.8 ±	1.0	5.3 ±	2.1
脂肪交雑等級		3.5 ±	0.6	4.0 ±	0.8
BCS No.		4.0 ±	0.0	4.0 ±	0.0
光沢		3.5 ±	0.6	3.8 ±	1.3
肉色等級		3.5 ±	0.6	3.8 ±	1.3
締まり		3.5 ±	0.6	3.8 ±	1.3
きめ		3.5 ±	0.6	4.0 ±	0.8
締まり・きめ等級		3.5 ±	0.6	3.8 ±	1.3
BFS No.		3.0 ±	0.0	3.0 ±	0.0
光沢と質		5.0 ±	0.0	5.0 ±	0.0
脂肪質等級		5.0 ±	0.0	5.0 ±	0.0

推定TDN要求量 = 推定TDN摂取量(kg) ÷ 試験期間の増体重(kg)

(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)