

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：破碎籾米は交雑種肥育牛に給与する配合飼料の40%まで置き換える			
〔要約〕交雑種去勢牛に給与する肥育牛用配合飼料の20%または40%を飼料用米専用破碎機で破碎した乾燥籾米に置き換え、籾米との置き換えて低下した粗蛋白質含量は補正せずに、12.3ヵ月齢から出荷まで給与した。その結果、嗜好性、飼料摂取量、増体、枝肉成績、枝肉価格、牛肉の理化学性状や脂肪酸組成などは、肥育牛用配合飼料を給与した対照区と差が無く、飼料費は20%区で22千円、40%区で37千円削減される。			
キーワード 籾米、破碎、交雑種去勢牛、肥育、飼料コスト			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター 乳牛肉牛研究室 協力機関 なし		
実施期間	2014年度～2016年度		

〔目的及び背景〕

当研究室では破碎籾米サイレージ（籾 SGS）に着目し、これまでに黒毛和種および交雑種の去勢牛に対して配合飼料の20%または40%を置き換えて給与試験を実施した。その結果、籾米は消化性が低い籾殻を2割ほど含むため、給与飼料のエネルギー濃度が低下しないよう稲わら給与量を下げることによって、配合飼料給与と変わらない肥育成績が得られることを明らかにした。

しかし、籾 SGS は収穫時に破碎密閉処理を短期間で行わなければならない、多大な労力を要するため普及が拡大していない。そこで、本試験では、貯蔵性が高く、給与時に破碎することで利用可能な乾燥籾米に着目し、交雑種去勢牛への給与試験を実施した。

〔成果内容〕

- 1 乾燥処理した籾米を飼料用米専用破碎機等で破碎・粉碎した後、ポリ袋内装フレコンバックに入れて密閉することにより、破碎後から試験牛出荷までの約15ヵ月間、臭気や目視による観察で品質の劣化は認められなかった。
- 2 肥育牛に給与する市販配合飼料の20%または40%を破碎籾米で置き換え、籾米に由来する籾殻相当重量（籾米の2割）の約8割（肥育の前期・中期）～5割（肥育後期）の稲わらを減じてTDN濃度の低下を防ぐことにより（表1）、飼料摂取量、増体、枝肉成績、枝肉単価、第一胃内容液や血液性状、牛肉および脂肪の組成について配合飼料を給与した対照区と同等の成績が得られる（表2）。
- 3 籾米との置き換えて飼料中の粗蛋白質含量は低下するが、粗蛋白質が13.5%の配合飼料を用いた場合、置き換え率が40%までであれば、補正しなくても蛋白質の大きな不足は生じない。
- 4 破碎した籾米デンプンの消化率は94～98%程度と、配合飼料由来デンプンの消化率に近い高い値である。
- 5 破碎籾米で配合飼料を置き換えることにより、飼料費の節減が可能である。

[留意事項]

- 40%置き換え等の粃米の多量給与では、不消化粃米や粃殻に起因すると思われる食滞が発生するリスクがあるため牛の採食状況等に注意する。発生時には健胃剤や消化剤等の投与で対応する。
- 今回用いた破碎粃米はデリカ社製 D4000 で処理したもので、消化率が低いとされる 2 mm以上の粒子割合が 46.2%と比較的高かった。破碎粒度は消化率に影響するので留意する。
- 肥育前期は蛋白質要求量が高いので 40%以上の置き換えでは蛋白質給与不足に留意する。
- 破碎粃米に含まれる粃殻には、牛の反芻を刺激する粗剛性があることから、稲わらの一部を減じて問題はない。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

さらなる飼料用米の取組拡大に向けて、行政上の支援が不可欠である。

[普及状況]

肉牛での利用は、匝瑳市 Y 牧場(粃 SGS、破碎玄米)、市原市 T 牧場(破碎粃米・玄米)の取り組みがあり、10 戸程度の肥育農家で飼料米が給与されている。また、一部の酪農家においても破碎玄米給与が行われている。本成果を普及してさらなる取り組み増加を目指す。

[成果の概要]

表1 給与飼料の粗濃比と飼料成分(乾物中のTDN、粗蛋白含量%)

	月 齢	対照区		20%区		40%区	
前期	12.3~13.9	20:80		17:83		15:85	
	TDN・CP	75.1	13.5	75.3	12.6	75.2	11.3
	14.0~15.0	15:85		12:88		10:90	
	TDN・CP	77.1	14.0	77.4	12.9	77.2	11.6
	15.1~16.3	15:85		12:88		9:91	
	TDN・CP	77.1	14.0	77.4	12.9	77.5	11.7
中期	16.3~19.9	12:88		9:91		6:94	
	TDN・CP	78.3	14.3	78.5	13.2	78.7	11.9
後期	20.0~25.1	8:92		6:94		4:96	
	TDN・CP	80.0	14.7	79.7	13.4	79.5	12.0

表2 肥育成績と枝肉成績

		対照区	20%区	40%区	p値	
摂取量	前期 kg/日	11.2	11.2	11.2	0.84	
	中期 kg/日	13.0	13.1	13.5	0.75	
	後期 kg/日	13.9	13.5	14.1	0.83	
	通算 kg/日	12.7	12.7	13.0	0.81	
体重	開始時 kg	431.3	440.0	432.0	0.85	
	終了時 kg	899.5	903.8	888.0	0.89	
増体	前期 kg	1.33	1.33	1.24	0.40	
	中期 kg	1.09	1.2	1.18	0.66	
	後期 kg	1.20	1.09	1.12	0.66	
	通算 kg	1.19	1.18	1.16	0.90	
枝肉評価	格付	B2 1 B3 2 C3 1	B2 1 B3 2 C3 1	B2 2 B3 1 C3 1		
	枝肉重量 kg	553.3	558.5	533.3	0.55	
	単価 円	1,419.5	1,393.0	1,398.8	0.91	
	金額 千円	782.6	779.2	746.0	0.63	
	ロース芯面積 cm ²	48.3	46.5	49.0	0.80	
	パラの厚 cm	7.5	7.6	7.3	0.39	
	皮下脂肪厚 cm	2.8	3.2	3.1	0.89	
	歩留基準値	69.2	68.6	69.2	0.75	
	BMS No.	4	3.8	3.5	0.69	
	しまり 等級	2.8	2.8	2.5	0.75	
	きめ 等級	3.8	3.8	3.3	0.31	
	試算	飼料費 千円	238	216	201	0.16
		枝肉金額 千円	783	779	746	0.63
差額 千円		545	563	545		

収益性の試算: kg単価を配合飼料50円、粃米25円、稲わら30円として計算

[発表及び関連文献]

- 平成 28 年度試験研究成果発表会 (酪農・肉牛)
- 黒毛和種去勢牛に対する粃ソフトグレインサイレージ給与が肥育成績に及ぼす影響、千葉県畜産総合研究センター研究報告第 13 号、2012 年
- 交雑種去勢肥育における粃 SGS 給与の影響、平成 27 年度試験研究成果発表会 (酪農・肉牛)

[その他]