

飼料用米及び稲発酵粗飼料を活用した肥育方法の検討

○山科一樹、駒井周太朗、台蔵正司

[目的]

肉用牛肥育経営では、近年、輸入飼料の価格高騰や稲わらの調達困難等により、自給飼料を活用した低コストな生産方法に関心が高まってきている。

これまで、当所では、輸入トウモロコシの代替として破碎玄米が黒毛和種肥育牛の後期（20ヶ月齢～26ヶ月齢）飼料として利用できることや、予乾した稲発酵粗飼料（以下「稲 WCS」）は乾草や稲ワラの代替として肥育全期間に給与できることを解明してきた。

今後は、さらに自給飼料を活用し、より安価で簡易な飼料給与方法に取り組む必要があると考え、肥育中期以降、濃厚飼料の一部を安価な破碎玄米に代替するとともに、肥育後期に稲わらの代替として稲 WCS を給与した場合の発育成績等を明らかにすることを目的として試験を実施した。

[方法]

黒毛和種去勢牛計 11 頭（試験区 6 頭、対照区 5 頭）を用いた。

試験期間は 14 ヶ月齢から 27 ヶ月齢到達時までの 13 ヶ月間とし、試験区は、現物で市販配合飼料の 30%を破碎玄米に代替した濃厚飼料と、22 ヶ月齢以降、稲わらの代替として稲 WCS を給与、対照区は、濃厚飼料として市販配合飼料のみを、粗飼料として稲わらのみを給与した。

調査項目はその間の採食量、体重、試験開始時の 14 ヶ月齢、試験区の粗飼料切替時の 22 ヶ月齢到達時、試験区の粗飼料切替 2 か月後の 24 ヶ月齢時、出荷時の 27 ヶ月齢時の血中ビタミン A 濃度の推移、枝肉成績、飼料費低減効果とした。

[結果]

- ・期間中 1 日当たり乾物摂取量は、濃厚飼料摂取量、粗飼料摂取量及び、合計摂取量ともに両区に差はなく、破碎玄米給与による摂取量への影響は認められなかった（表 1）。試験区において稲 WCS を給与する 22 ヶ月齢以降の粗飼料乾物摂取量は対照区より試験区の方が多い傾向となり、25 ヶ月齢時において有意差が認められた（図 1）。
- ・開始時体重は試験区 417kg、対照区 429kg、終了時体重は試験区 797kg、対照区 800kg と同等であり、期間中 DG も試験区 0.97kg/日、対照区 0.95kg/日と、破碎玄米、稲 WCS を給与しても通常の飼料給与時と同等の増体が認められた（図 2）。
- ・血中ビタミン A 濃度は、試験区、対照区ともに 14 ヶ月齢時に対し 22 ヶ月齢時に大きく低下した。その後、対照区は 27 ヶ月齢時までほぼ同様の水準であったが、試験区は、稲 WCS 給与後 2 か月目の 24、27 ヶ月齢時に大きく上昇するとともに、対照区に比較し有意に高かったことから、稲 WCS 給与により血中ビタミン A 濃度が上昇したと考えられる（表 2）。
- ・肥育期間は試験区 27.9 ヶ月齢、対照区 27.2 ヶ月齢であり、枝肉重量や脂肪交雑等、枝肉成績に差はなく、両区とも上物率（A4 以上）は 100%であった（表 3）。
- ・飼料費は、単価が乾物換算で、玄米が配合飼料より約 68 円、稲 WCS が稲わらより約 22 円安価（当所購入単価）であったことから、試験期間中の飼料費は最大で 1 日 1 頭当たり 170 円、1kg 増体に要する飼料費は最大で 198 円削減された（表 4）。

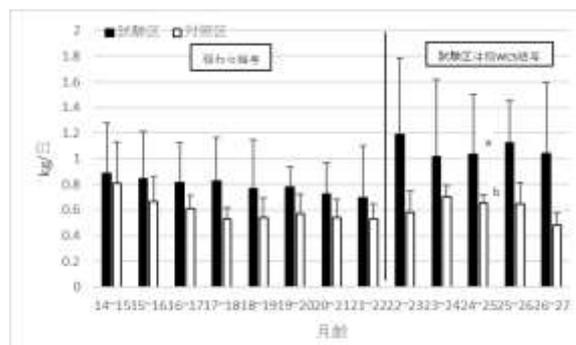
[考察]

黒毛和種去勢牛の肥育中期以降の濃厚飼料のうち 30%を破碎玄米に、肥育後期の粗飼料である稲わらを稲 WCS に代替しても良好な肥育成績等が得られ、収益の向上も図ることができる。

表 1 期間中 1 日当り乾物摂取量

	試験区		対照区	
	n=6		n=5	
合計(kg)	8.83 ± 0.44		8.83 ± 0.39	
濃厚飼料(kg)	7.93 ± 0.47		8.23 ± 0.37	
粗飼料(kg)	0.90 ± 0.38		0.60 ± 0.11	
後期粗飼料(kg)	1.08 ± 0.48		0.61 ± 0.10	

※後期粗飼料は、試験区粗飼料が稲 WCS に切替る 22 ヶ月齢以降のもの



※異符号間で有意差あり P<0.05

図 1 粗飼料乾物摂取量の推移

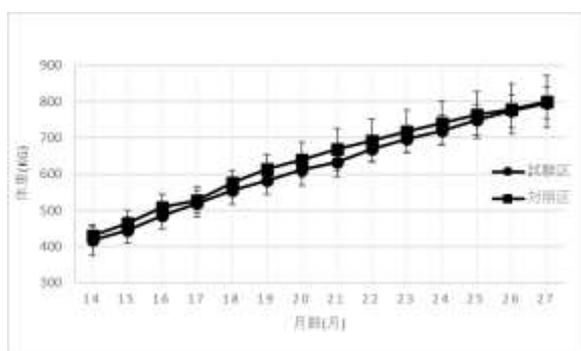


図 2 体重の推移

表 2 血中ビタミン A 濃度

	試験区				対照区			
	n=6				n=5			
	14ヵ月齢	22ヵ月齢	24ヵ月齢	27ヵ月齢	14ヵ月齢	22ヵ月齢	24ヵ月齢	27ヵ月齢
VitA IU/dl	109.4	32.2	75.4 ^a	78.5 ^a	111.7	28.6	39.1 ^b	24.7 ^b

※異符号間で有意差あり P<0.01

※ビタミン A 含有混合飼料 (21,000 単位/50g) を 21 ヶ月齢では週 1 回、以降は週 2 回給与

※粗飼料ビタミン A 濃度：稲 WCS10, 843IU/kg、稲わら 1,005IU/kg

表 3 枝肉成績

	試験区		対照区	
	n=6		n=5	
枝肉重量(kg)	526.4 ± 35.4		518.6 ± 48.9	
ロース芯面積(cm ²)	63.0 ± 5.5		66.2 ± 8.9	
ばら厚(cm)	9.1 ± 0.9		8.8 ± 1.0	
皮下脂肪厚(cm)	3.0 ± 0.9		3.2 ± 0.8	
歩留基準値	74.4 ± 1.2		74.5 ± 0.7	
脂肪交雑(BMS No.)	9.8 ± 2.1		11.6 ± 0.9	
肉色(BCS No.)	3.7 ± 0.5		3.4 ± 0.5	
締り・きめ等級	4.8 ± 0.4		5.0 ± 0.0	
脂肪色(BFS No.)	3.0 ± 0.0		2.8 ± 0.4	
上物率(A4以上)(%)	100		100	

表 4 飼料費の比較

	試験区	対照区	削減額
1日当り飼料費(円)	636	806	170
1kg増体必要飼料費(円)	662	860	198