

[成果情報名]黒毛和種肥育牛における飼料用米(粳米)の肥育全期間多給による牛肉生産

[要約]飼料用米の利用促進を目的に、黒毛和種去勢牛に粉碎した粳米を原物として 60%配合した飼料を肥育全期間給与することで、慣行法と遜色ない肉質の牛肉生産及び飼料費の削減が期待できる。

[キーワード]飼料用米、肥育、低コスト

[担当]岐阜畜産研・飛騨牛研究部

[代表連絡先]電話 0577-68-2226 E-mail : takeda-kenji@pref.gifu.lg.jp

[区分]関東東海北陸農業・畜産草地（大家畜（うち栄養・生理部門））

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

濃厚飼料の大部分を輸入とうもろこし等の外国産穀物に依存したこれまでの肉用牛肥育に対して、飼料用米の多給技術を開発することにより、通常肥育と遜色ない牛肉生産及び飼料費の削減を実証し、生産性の向上ならびに飼料自給率の向上を図ることを目的としている。

これまでに、飼料用米配合率 30%、50%及び一部 60%飼料の給与による肥育試験を実施した結果、発育性、ルーメン内容液 pH、血中ビタミン A 濃度、枝肉成績及び生産された牛肉における理化学性状において差が無いことを確認している。今回、更なる利用促進のために飼料用米を 60%配合した飼料の肥育全期間給与試験を実施する。

[成果の内容・特徴]

1. 4 mm メッシュで粉碎した飼料用米（粳米）を原物として 60%配合した飼料を肥育全期間給与する 60%区、飼料用米を配合しない飼料を給与する 0%区を設定した。黒毛和種去勢牛を各区 3 頭配置し、導入後 1 ヶ月間の馴致期間を除く期間に給与し肥育試験を実施している。
2. 濃厚飼料摂取量の推移は両区 14～16 ヶ月齢で 9 kg 前後をピークとして減少し、その後は 8 kg 前後で推移している。血中ビタミン A 濃度の推移は両区同様の推移を示し、16～18 ヶ月齢にかけて大きく低下している。体重は 18 ヶ月以降 60%区が 0%区より少なく増加する傾向が見られる。
3. 1 日当たり増体量は 60%区が 0%区より低い傾向が見られる。TDN の飼料効率は両区に大きな差は認められないため、濃厚飼料中の TDN 含量の影響と考えられる。
4. 枝肉成績について、枝肉重量、胸最長筋面積、ばらの厚さ及び皮下脂肪の厚さは 60%区が 0%区より少ない傾向が見られる。歩留基準値及び BMS No.は両区に大きな差は認められない。
5. 60%区は 0%区と比較し、飼料費は 77 千円削減されたが、枝肉販売価格は 221 千円減少し、差額として 144 千円減少している。

[成果の活用面・留意点]

1. 試験飼料はビタミン A が添加されていない。ビタミン A の欠乏症状及び血中ビタミン A 濃度の測定で低値を認めた個体にはビタミン A 製剤の経口投与を行っている。
2. 飼料用米を 60%配合した飼料を用いて肥育しても、慣行法と遜色ない肉質の牛肉生産及び飼料費の削減が期待できる。ただし、TDN を高めるなど増体に影響を与えない飼料設計を検討する必要がある。
3. 生産された牛肉の理化学分析及び官能評価試験を行い、美味しさについての検討が必要である。

[具体的データ]

表1.飼料設計

飼料の原材料名		60%飼料	0%飼料
粳米(粉碎)	(%原物)	60	0
加熱圧ベントウモロコシ	(%原物)	-	45
皮むき圧ペン大麦	(%原物)	10	30
特専ふすま	(%原物)	21	19
大豆かす	(%原物)	9	6
炭酸カルシウム	(%原物)	1.0	1.0
食塩	(%原物)	0.2	0.2
単価	(税抜円/kg)	42	57
CP	(%原物)	11.8	11.9
粗脂肪	(%原物)	2.3	3.0
粗繊維	(%原物)	6.7	2.6
粗灰分	(%原物)	4.6	2.0
カルシウム	(%原物)	0.46	0.45
りん	(%原物)	0.43	0.44
TDN	(%原物)	69.4	76.3

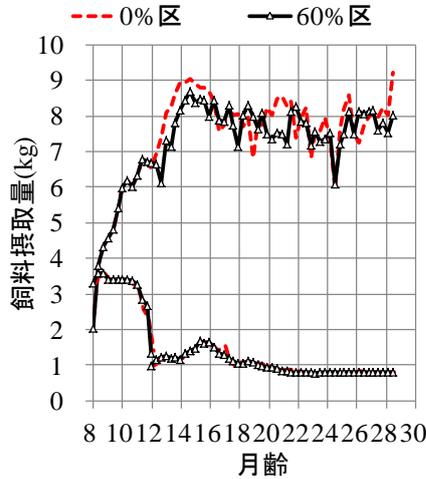


図1.飼料摂取量の推移

(上段:濃厚飼料 下段:チモシー乾草、稲わら)

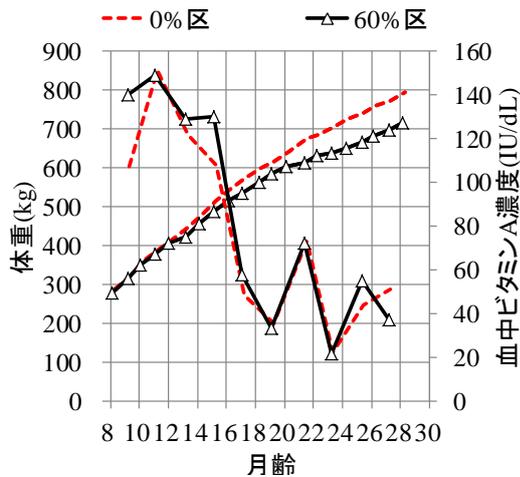


図2.体重及び血中ビタミンA濃度の推移

表2.肥育成績

		60%区	0%区
頭数	(頭)	3	3
肥育成績	導入月齢 (ヶ月)	8.0	8.1
	導入体重 (kg)	279	287
	出荷月齢 (ヶ月)	28.7	28.7
	出荷体重 (kg)	710	797
	増体量 (kg)	430	510
	1日当増体量 (kg/日)	0.68	0.81
飼料摂取量	濃厚飼料 (kg)	4,546	4,655
	粗飼料 (kg)	930	921
	合計 (kg)	5,477	5,576
	CP (kg)	589	602
	TDN (kg)	3,529	3,922
飼料効率	配合飼料	0.09	0.11
	粗飼料	0.46	0.56
	全飼料	0.08	0.09
	CP	0.73	0.85
	TDN	0.12	0.13
飼料費	配合飼料 (税抜千円)	189	267
	粗飼料 (税抜千円)	61	60
	合計 (税抜千円)	250	327
	A5 (頭)	1	2
	A4 (頭)	1	1
	A3 (頭)	1	-
枝肉重量	(kg)	447.1	516.8
胸最長筋面積	(cm ²)	52.3	56.3
ばらの厚さ	(cm)	7.6	9.1
皮下脂肪の厚さ	(cm)	2.4	3.2
歩留基準値	(%)	73.5	73.5
BMS No.		6.3	7.7
BCS No.		4.0	3.3
光沢		4.0	4.7
等級		4.0	4.7
締まり		4.0	4.7
きめ		4.0	4.7
等級		4.0	4.7
BFS No.		3.0	3.0
光沢と質		5.0	5.0
等級		5.0	5.0
単価	(税抜円)	1,903	2,073
販売価格	(税抜千円)	851	1,072
枝肉価格-飼料費	(税抜千円)	601	745

(武田賢治)

[その他]

研究課題名: 飼料用米の肥育全期間給与による高品質和牛肉生産技術の開発

予算区分: 委託プロ (革新的低コストプロ)

研究期間: 2010~2014年度

研究担当者: 武田賢治、丸山 新、向島幸司