

[成果情報名] 飼料米は黒毛和種雌肥育牛の大麦代替飼料として利用できる

[要約] 肥育前期飼料の大麦の半量および肥育後期用飼料の大麦の全量を破碎モミ米に代替したところ、飼料摂取量、発育成績、枝肉成績等に大きな影響を与えず、飼料米が大麦の代替飼料となる。

[キーワード] 黒毛和種、飼料米、破碎、代替

[担当] 三重畜研・大家畜研究課

[区分] 関東東海北陸農業・畜産草地（大家畜）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

天候等穀物需給の不安定要因やバイオエタノール増産によるトウモロコシ・大麦等飼料原料の急騰に対応するため、自給飼料である飼料米の利用拡大が望まれている。一方、黒毛和種雌肥育牛に対して飼料米の利用はほとんど検討されていないため、農家も積極的な利用には至っていない。今回、大麦等デンプン飼料の代替として、肥育全期間におけるモミ米の給与方法の検討を行った。

[成果の内容・特徴]

同一種雄牛を父牛とする黒毛和種雌牛 12 頭（12 ヶ月齢）を用い、1 区 4 頭として、3 区に区分した。肥育前期（肥育 0 から 48 週）には、対照区と試験区を 2 区に分割し、対照区は肥育前期用慣行飼料（前期飼料）を給与し、試験区は 2 区共に前期飼料の大麦の半量を破碎モミ米に置き換えた飼料を給与した。肥育後期（肥育 48 から 84 週）においては、対照区は、肥育後期用慣行飼料（後期飼料）を給与し、試験区は、後期飼料の大麦の半量を破碎モミ米に置き変えた半量区と全量を置き換えた全量区とした（表 1）。

- 1．乾物摂取量、TDN 摂取量および 1 日増体量については、飼料米を給与しても有意な変化はない（表 2）。
- 2．血中ビタミン A 濃度は飼料米を給与しても上昇は認められない。一方、血中ビタミン E 濃度は、給与量に応じ高く推移し、月齢により有意に高くなる。また、飼料米給与開始直後はビタミン E 濃度が有意に上昇するが、その後下降する（図 1）。
- 3．枝肉重量には、有意な差はないが、飼料米給与比率が多いほど大きくなる。バラの厚さや皮下脂肪厚は飼料米給与比率が高いと厚くなる。肉質等級、脂肪交雑、胸最長筋面積、歩留基準値、肉色、きめ、しまりは飼料米給与により変化はない（表 2）。
- 4．ロース内、肩部皮下、腎臓周囲脂肪の不飽和脂肪酸率についても、飼料米給与により変化はない（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．黒毛和種雌牛において肥育前期用飼料の大麦の半量および肥育後期用飼料の大麦の全量を破碎モミ米に代替できることが確認され、農家でも応用可能である。
- 2．今回の情報は、和牛雌肥育牛による成績であり、去勢牛では実施していない。
- 3．飼料米給与により血液中ビタミン E 濃度に変化がみられるが、その要因は確定していない。

[具体的データ]

表1 試験飼料の配合内容

配合重量 (kg)		破碎 モミ米	圧ベン 大麦	一般 ふすま	圧ベン コーン	大豆粕	食塩	炭酸カル シウム	合計
前期用	対照区	0	100	150	60	60	4	4	378
	半量区	60	40	120	80	70	4	4	378
後期用	対照区	0	120	120	120	40	4	4	408
	半量区	60	60	100	140	48	4	4	416
	全量区	120	0	80	180	58	4	4	446

表2. 飼養管理成績と枝肉成績の比較

区分	頭数	乾物摂取量 (kg/日/頭)			TDN摂取量 (kg/日/頭)			体重の変化(kg)		1日増体量 (kg/日)	
		前期	後期	平均	前期	後期	平均	開始時	終了時	前期	後期
		対照区	4	7.24	8.21	7.66	5.31	6.13	5.66	304	657
試験区 (半量区)	4	7.38	7.80	7.56	5.43	5.79	5.59	311	681	0.78	0.42
試験区 (全量区)	4	7.52	7.67	7.59	5.55	5.85	5.68	312	691	0.79	0.45

区分	肉質等級	脂肪交雑	枝肉重量 (kg)	胸最長筋面積 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値	肉色	きめ	しまり
対照区	4.5	7.8	431.6	71.0	8.1ab	2.1b	76.8	4.3	4.5	4.5
試験区 (半量区)	4.3	7.0	440.5	62.8	7.7b	2.8ab	74.7	4.3	4.3	4.3
試験区 (全量区)	4.3	6.8	458.4	63.3	8.5a	2.7a	75.1	4.0	4.3	4.3

* : 異符号間に有意差有り(p<0.05)

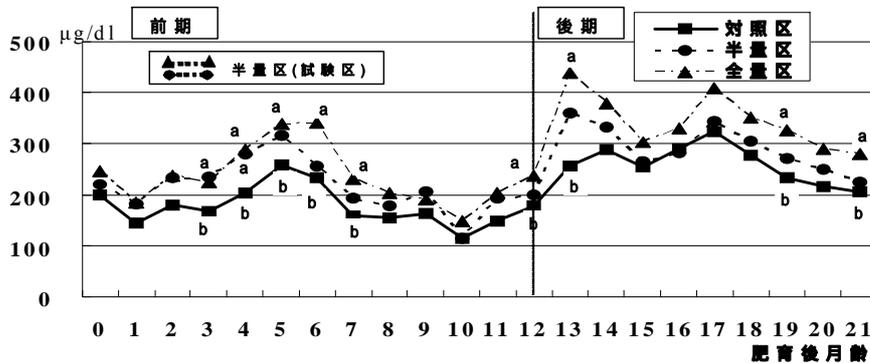


図1. 血液中ビタミンE濃度の推移

異符号間に有意差あり (危険率5%未満)

表3 脂肪酸組成の比較 (%)

部位	区分	C14-0	C14-1	C16-0	C16-1	C18-0	C18-1	C18-2	不飽和脂肪酸率
コース内	対照区	3.2	1.3	30.0	4.7	9.5	50.3	1.1	57.4
	半量区	2.8	1.2	28.5	4.6	10.1	51.6	1.1	58.5
	全量区	2.9	1.1	29.4	4.8	10.3	50.4	1.1	57.4
皮下脂肪	対照区	2.2	3.5	23.4	12.3	3.2	53.2	2.2	71.2
	半量区	2.3	3.5	22.7	12.0	3.5	54.3	1.8	71.6
腎臓周囲	対照区	2.1	0.7	23.7	2.9	15.3	53.3	2.1	58.9
	半量区	2.2	0.7	24.5	2.9	16.1	52.1	1.5	57.2
	全量区	2.2	0.6	24.3	3.1	16.7	51.1	2.0	56.8

(森 昌昭)

[その他]

研究課題名：これからの三重県ブランド肥育牛生産技術開発費

予算区分： 県単

研究期間：2008年度から2012年度

研究担当者： 森昌昭、岡本俊英、西口茂