

[成果情報名] 黒毛和種雌牛の肥育前期粗飼料多給時における中後期飼料用米給与の効果

[要約] 黒毛和種雌牛において、肥育前期に濃厚飼料からの TDN 摂取割合を 50% に設計し、市販後期配合飼料の 30% を飼料用米に代替すると、飼料費 2,000 円/頭程度減少し、枝肉成績は県平均に比べ出荷月齢を約 1 か月間短縮しても同等以上の成績が得られる

[キーワード] 黒毛和種、雌牛肥育、前期粗飼料多給、飼料用米

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 普及

[作成年度] 2019 年度

[背景・ねらい]

近年の子牛価格の高騰は肥育経営を圧迫しており、去勢子牛と比べ安価に取引されている雌子牛を活用した肥育技術の確立が急務となっている。

一方、水田の有効活用の観点から全国的に栽培が拡大している飼料用米は、配合飼料より安価に入手でき、また他県の報告において肥育牛への給与により牛肉脂肪中のオレイン酸割合が向上する可能性が示唆されていることから飼料コストの低減と食味改善に有効と期待されるが、県内での活用は進んでいない。

また、黒毛和種雌牛における肥育前期粗飼料多給において、肥育前期に日増体量 1.0kg に要する TDN 量の 40% を濃厚飼料から摂取するよう設計した場合、肥育前期に DM、TDN が充足しないことを確認している(2018 成果情報)。このことを踏まえて、肥育前期に日増体量 0.8kg に要する TDN 量の 50% を濃厚飼料から摂取するよう設計し、肥育中後期に市販後期配合飼料の 30% を飼料用米で代替することが、肥育成績等に及ぼす影響を明らかにすることをねらいとする。

[成果の内容・特徴]

- 1) 肥育前期に濃厚飼料からの TDN 摂取割合を 50% に設計し、肥育中後期に市販後期配合飼料の 30% を飼料用米で代替した場合、肥育前期においては日増体量 0.8kg に要する養分量が充足され、全期間を通じて増体は良好である(表 1、2、3)。
- 2) 市販後期配合飼料の 30% を飼料用米で代替した場合、飼料費が 2,000 円/頭程度減少し、枝肉成績は県平均に比べ出荷月齢を約 1 か月間短縮しても同等以上の成績が得られる(表 4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 飼料用米が確保できる黒毛和種雌牛肥育経営において、肥育前期粗飼料多給技術と併せたコスト縮減に活用できる可能性がある。
2. 飼料用米の β カロテン濃度はトウモロコシよりも低いことから、多給する場合は牛の状態により適宜ビタミン A 製剤を投与する等対応に留意する。

[具体的データ]

表1 給与方法

飼料区分	試験区 ¹⁾	肥育前期 (9～13か月齢)	肥育中期 (14～19か月齢)	肥育後期 ¹⁾ (20～27か月齢)
濃厚飼料	市販飼料区 (n=6)	日増体量0.8kgに要するTDN量の50%を濃厚飼料から摂取する設計で市販肥育前期配合飼料 ²⁾ を給与	・5kg/日・頭から10kg/日・頭に漸増 ・14～15か月齢にかけて市販肥育後期配合飼料 ²⁾ に切替	市販肥育後期配合飼料 ²⁾ を不断給餌
	飼料用米区 (n=6)		・5kg/日・頭から10kg/日・頭に漸増 ・14～15か月齢にかけて市販肥育後期配合飼料 ²⁾ に切替 ・16～17か月齢にかけて市販肥育後期配合飼料から米入り肥育後期飼料 ³⁾ に切替	米入り肥育後期配合飼料 ³⁾ を不断給餌
大豆粕	両区共通	9～13か月齢にかけて0.5kg/日・頭から0.8kg/日・頭に漸増	14～15か月齢にかけて0.8kg/日・頭から0kg/日・頭に漸減	—
粗飼料	両区共通	稲ワラを0.15kg/日・頭給与 イタリアンライグラス乾草を不断給餌	14か月齢中にイタリアンライグラス乾草を0kg/日・頭に漸減 稲ワラを不断給餌	稲ワラを不断給餌

- 1) 供試牛は黒毛和種雌牛各區6頭(1代祖系桜系:4頭 1代祖気高系:2頭)とし、平成28年11月～平成30年5月に2頭1群、各區3反復で肥育試験を実施
肥育開始時点の平均DGは0.97kg/日
2) 市販肥育前期配合飼料(TDN73.0%、CP12.0%)、市販肥育後期配合飼料(TDN73.5%、CP12.0%、57円/kg)
3) 米入り肥育後期配合飼料(TDN75.5%、CP10.0%、54円/kg)：市販肥育後期配合飼料の30%を精白米で代替
4) ビタミンA製剤を2ヶ月齢以降全頭同日同量(125,000～250,000IU/頭)投与

表2 各肥育期間における1頭あたりの養分摂取量¹⁾

項目	試験区	前期		中期	後期	合計
		摂取量 (kg)	充足率 ²⁾ (%)	摂取量 (kg)	摂取量 (kg)	
DM	市販飼料区	965	111	1,491	2,088	4,544
	飼料用米区	941	108	1,621	2,272	4,833
TDN	市販飼料区	682	111	1,156	1,641	3,479
	飼料用米区	667	109	1,242	1,803	3,712
CP	市販飼料区	144	140	201	265	610
	飼料用米区	142	138	197	238	576

いずれの項目も両区間に有意差なし(P<0.05 t検定)

- 1) 濃厚飼料は成分表示値、粗飼料は日本標準飼料成分表(2009年)表示値から養分摂取量を計算し、3群の合計値を頭数で除算
2) 日増体量0.8kgに要する養分量に対する充足率(日本飼養標準 肉用牛2009年版)

表3 各肥育期間における日増体量

試験区	前期 (kg/日)	中期 (kg/日)	後期 ¹⁾ (kg/日)	全期間 ¹⁾ (kg/日)
市販飼料区	0.69±0.10	0.82±0.14	0.77±0.12	0.77±0.09
飼料用米区	0.77±0.10	0.92±0.16	0.84±0.14	0.86±0.12

両区間に有意差なし(P<0.05 t検定)

- 1) 飼料用米区の後期および全期間の供試頭数はn=5(事故により1頭除外)

表4 枝肉成績、販売額および飼料費

	出荷 月齢	生体 重量 (kg)	枝肉 重量 (kg)	BMS No.	ロース芯 面積 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下 脂肪厚 (cm)	オレイン 酸含量 (%)	枝肉単価 (円/kg)	枝肉 販売額 (円)	飼料費 (円)
市販飼料区	27.7	702.7	440.2	7.3	59.0	8.3	3.3	52.4	2,189.6	963,835	287,993
飼料用米区	27.5	759.6	471.9	7.0	56.0	8.2	3.6	53.9	2,186.0	1,031,612	285,647
参考: 県平均 ¹⁾	29.0	—	444.6	6.2	58.5	7.8	3.2	—	—	—	—

両区間に有意差なし(P<0.05 t検定)

- 1) 県平均:平成30年次長崎県産産子(雌)の肥育成績平均値(長崎県肉用牛改良センター)

[その他]

研究課題名：低コスト生産を目指した黒毛和種雌牛肥育技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2015～2018年度

研究担当者：高山政洋、北島 優、岩永安史、本多昭幸、上野健