

[成果情報名] 黒毛和種去勢肥育牛において育成後期から肥育前期に TMR を給与すると粗飼料摂取量が増加し発育のばらつきが低減する

[要約] 黒毛和種去勢肥育牛の育成後期から肥育前期に給与する飼料を TMR に調製して給与すると、分離給与と比較して粗飼料摂取量が増加し、日増体量のばらつきが低減する。

[キーワード] 黒毛和種、TMR

[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] 2025 年度

[背景・ねらい]

長崎型新肥育技術では、肥育前期に粗飼料を多く摂取させることを目的として、濃厚飼料の給与量を一定期間制限するとともに、これに対応した子牛育成技術として子牛育成後期に濃厚飼料を制限し粗飼料を多給することで、育成から肥育への移行を円滑に行うことができる。しかし、肉用牛の育成および肥育における主要な飼養形態である群飼においては、濃厚飼料の選好性の高さに加えて個体間の競合が生じるため、濃厚飼料と粗飼料の摂取割合に個体差が発生しやすいという課題がある。一方、TMR (Total Mixed Ration) 方式は、粗飼料と濃厚飼料をあらかじめ混合した飼料であり、牛の選り食いを防ぐことから、個体間差を縮小できる可能性がある。

そこで、本研究では育成後期から肥育前期における飼料給与方式 (分離給与および TMR 給与) が、飼料摂取量、発育、行動に及ぼす影響を明らかにすることを目的として調査を行う。

[成果の内容・特徴]

- 1 . TMR 給与は、分離給与に比べて粗飼料摂取量が多い傾向を示す (表 1) 。
- 2 . TMR 給与と分離給与の間で、発育指標 (体重、腹囲、胸囲) および日増体量に有意な差は認められなかったが、TMR 給与では個体間の日増体量のばらつきが低減する (表 2) 。
- 3 . TMR 給与は分離給与に比べ、1 頭当たりの採食時間が短くなり、採食時間のばらつきが低減する (表 3) 。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . 黒毛和種育成後期 ~ 肥育前期の飼養管理の参考となる。
- 2 . 極端に体格差の大きい個体を同一群として編成すると、個体間の採食量の違いにより TMR の効果が十分に発揮されない可能性がある。

[具体的データ]

表 1 育成後期～肥育前期の飼料摂取量

区分	育成後期 ³⁾		肥育前期 ³⁾		合計	
	粗飼料 (kg/頭)	濃厚飼料 (kg/頭)	粗飼料 (kg/頭)	濃厚飼料 (kg/頭)	粗飼料 (kg/頭)	濃厚飼料 (kg/頭)
TMR区 ⁴⁾	108.5	128.1	495.0	621.4	603.6	749.5
分離区 ⁵⁾	91.9	137.6	418.6	631.8	510.5	769.4

- 1) 試験は2024.9.25～2025.3.19(8～13ヵ月齢)の期間を畜産研究部門肥育牛舎で3頭1群で、TMR区および分離区をそれぞれ2群の管理で実施(TMR区・分離区ともにn=2。供試牛の血統はTMR区、分離区ともに気高系3頭、但馬系2頭、系桜系1頭)
- 2) 飼料摂取量は3頭1群の飼料乾物摂取量を1頭当りに換算した値。
- 3) 育成後期は生後8ヵ月齢、肥育前期は生後9～13ヵ月齢での期間。
- 4) TMR区は、現物重量ベースで長崎和牛前期35%、大豆粕1%、チモシー28%、稲わら3%、水33%の割合で混合し、発酵調製したもの(DM60.1%、CP14.1%、TDN67.8%)を給与。
- 5) 分離区は長崎型新肥育技術給与体系に基づき、長崎和牛前期、大豆粕、チモシー、稲わらを給与。

表 2 育成後期～肥育前期の日増体量及び腹囲、胸囲

区分	体重		腹囲		胸囲		日増体量 ³⁾ (kg/日)	変動係数 ⁴⁾ (%)
	開始時 ²⁾ (kg)	終了時 ²⁾ (kg)	開始時 ²⁾ (kg)	終了時 ²⁾ (kg)	開始時 ²⁾ (kg)	終了時 ²⁾ (kg)		
TMR区	276.0	443.7	179.5	211.7	152.7	184	0.96±0.05	5.3
分離区	278.8	446.5	180.5	212.8	150.2	180.8	0.96±0.15	15.8

- 1) TMR区および分離区はそれぞれn=6
- 2) 各項目の数値は平均値。有意差なし(t検定、p>0.1)
- 3) 平均±標準偏差。有意差なし(t検定、p>0.1)
- 4) 変動係数はデータのばらつきを平均に対する相対的な大きさを表す指標で、数値が大きいほどばらつきが大きいことを示す。

表 3 給与体系の違いによる採食時間、横臥時間の違い

区分	採食		横臥	
	時間 ²⁾ (分/頭・日)	変動係数 (%)	時間 ²⁾ (分/頭・日)	変動係数 ³⁾ (%)
TMR区	184±27.1 ^a	14.7	222±43.6	19.6
分離区	221±50.0 ^b	22.6	210±71.3	40.0

- 1) 採食・横臥時間は、2024.11.25、2024.12.2、2024.12.9の3日間において、飼料給与後5時間(9:30～14:30および15:30～20:30)の各行動時間の合計。TMR区および分離区はそれぞれn=6。
- 2) 平均±標準偏差。同列異符号間に有意差あり(t検定、p<0.05)
- 3) 変動係数はデータのばらつきを平均に対する相対的な大きさを表す指標で、数値が大きいほどばらつきが大きいことを示す。

[その他]

研究課題名：長崎型新肥育技術に対応した TMR 体系の開発

予算区分：県単(経常研究)

研究期間：2024～2027年度

研究担当者：岡島正剛、濱田大夢、堀田泰弘、吉谷駿作、井上哲郎