

[成果情報名]黒毛和種雌牛での肥育前期粗飼料多給が発育および枝肉成績に及ぼす影響

[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 60%および 40%に設計し前期に粗飼料を多給する肥育体系では、全肥育期間を通した発育成績および枝肉成績に差はなく、27 か月齢出荷でも県平均枝肉成績と比べて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、日増体量、枝肉

[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]指導

[作成年度]2018 年度

[背景・ねらい]

黒毛和種去勢牛では、肥育前期に日増体量 1.0kg に必要な TDN 要求量の 60%を濃厚飼料から摂取するように制限し、良質粗飼料を多給することで良好な発育成績、枝肉成績が得られることを報告しており(2006 成果情報)、現在、長崎型新肥育技術（前期粗飼料多給技術）として普及拡大を進めている。一方、黒毛和種雌牛では肥育前期における濃厚飼料からの TDN 摂取割合の適正な水準は明らかにされていない。そのような中、近年の子牛価格の高騰は肥育農家の経営を非常に圧迫しており、去勢子牛と比べて安価に取引されている雌子牛の肥育技術確立に対する要望が高まっている。

そこで黒毛和種雌牛における前期粗飼料多給技術の確立に向け、肥育前期の濃厚飼料からの TDN 摂取割合の違いが肥育成績、枝肉成績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 60%に設計した場合、日増体量 1.0kg に必要な要求量を充足できるが、40%に設計した場合は DM、TDN が充足せず、TDN 摂取量は有意に小さくなる。また、40%に設計した場合、有意な差は認められないが中期、後期の養分摂取量は大きくなり、全肥育期間を通した養分摂取量に差は認められない（表 1、2）。
2. 前期の日増体量は濃厚飼料からの TDN 摂取割合を 60%に設計した場合、40%に設計した場合と比べ有意に高くなる。一方、40%に設計した場合、有意な差は認められないが中期、後期の日増体量が大きくなり、全肥育期間を通した日増体量は同等である（表 3）。
3. 黒毛和種雌牛肥育において、前期に濃厚飼料からの TDN 摂取割合を 60%と 40%に設計した場合、その違いによる枝肉成績への影響は認められず、27 か月齢出荷でも県平均枝肉成績と比べて同等以上の成績が得られる（表 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 黒毛和種雌牛の前期粗飼料多給肥育体系に活用できる。
2. 2頭1群による肥育成績であり、より多頭で群飼育する場合は食い負け等によるばらつきが生じないよう留意する。

[具体的データ]

表1 給与方法

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 (20～27か月齢)			
	濃厚配合飼料	日増体量1.0kgに要するTDN量の60%を濃厚飼料から摂取する設計で市販肥育前期用飼料 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用飼料 ³⁾ に切替			市販肥育後期用飼料 ³⁾ を不断給餌		
粗飼料多給区 (n=6)	大豆粕	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	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			
濃厚配合飼料	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設計で市販肥育前期用飼料 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用飼料 ³⁾ に切替			市販肥育後期用飼料 ³⁾ を不断給餌			
超粗飼料多給区 (n=6)	大豆粕	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	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6頭(1代祖系交系: 4頭 1代祖気高系: 2頭)とし、平成26年11月～平成28年5月に2頭1群、各区3反復で肥育試験を実施した。

2) 市販肥育前期用飼料(TDN73.0%、CP12.0%)

3) 市販肥育後期用飼料(TDN73.5%、CP12.0%)

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
		濃厚飼料	粗飼料	小計	充足率 ²⁾ (%)	濃厚飼料	粗飼料	小計	濃厚飼料	粗飼料	小計	
DM	粗飼料多給区	540 ^a	420 ^{ns}	960 ^{ns}	103 ^{ns}	1242 ^{ns}	249 ^{ns}	1491 ^{ns}	1731 ^{ns}	258 ^{ns}	1989 ^{ns}	4440 ^{ns}
	超粗飼料多給区	360 ^b	509	869	93	1,303	254	1,557	1,790	261	2,051	4,476
TDN	粗飼料多給区	446 ^a	257 ^{ns}	703 ^a	104 ^a	1022 ^{ns}	113 ^{ns}	1136 ^{ns}	1423 ^{ns}	108 ^{ns}	1531 ^{ns}	3370 ^{ns}
	超粗飼料多給区	299 ^b	312	611 ^b	90 ^b	1,072	116	1,188	1,472	109	1,581	3,380
CP	粗飼料多給区	101 ^a	46 ^{ns}	147 ^{ns}	127 ^{ns}	178 ^{ns}	16 ^{ns}	194 ^{ns}	232 ^{ns}	13 ^{ns}	246 ^{ns}	587 ^{ns}
	超粗飼料多給区	76 ^b	56	133	114	187	16	203	240	14	254	589

各項目異符号間に有意差あり(P<0.05 t検定) ns: 有意差なし 単位:kg

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(各区6頭)で除算

2) 日増体量1.0kgに必要な養分要求量に対する充足率(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 ¹⁾	中期	後期	全期間
粗飼料多給区	0.81 ± 0.09 ^a	0.95 ± 0.14 ^{ns}	0.65 ± 0.09 ^{ns}	0.79 ± 0.06 ^{ns}
超粗飼料多給区	0.66 ± 0.09 ^b	1.00 ± 0.04	0.70 ± 0.06	0.79 ± 0.04

1) 異符号間に有意差あり(P<0.05 t検定) ns: 有意差なし 単位:kg/日

表4 枝肉成績

	出荷月齢	生体重量(kg)	枝肉重量(kg)	BMS No.	4・5等級率(%)	ロース芯面積(cm ²)	バラ厚(cm)	皮下脂肪厚(cm)
粗飼料多給区	27.5	709.7	437.7	7.3	83.3	56.5	8.1	3.3
超粗飼料多給区	27.5	719.3	450	7.2	100	56.3	8.3	3.2
参考: 県平均(黒毛雌牛) ¹⁾	28.7	-	437	6.3	73.5	57.4	7.6	3.1

両区間に有意差なし

1) 県平均: 平成28年次長崎県産産子の肥育成績平均値(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: 北島 優、高山政洋、岩永安史、本多昭幸