

[成果情報名]黒毛和種去勢牛における子牛育成期の濃厚飼料多給時期が肥育期の発育と枝肉成績に及ぼす効果

[要約]黒毛和種去勢牛において、子牛育成前期（90～179 日齢）に濃厚飼料を多給し、後期（180～269 日齢）に制限したうえで長崎型新肥育技術により肥育（27 ヶ月齢出荷）を行うと、24 ヶ月齢以降の体重は有意に大きく、枝肉重量の増加による収益性の向上が期待できる。

[キーワード]黒毛和種、子牛、濃厚飼料多給時期、長崎型新肥育技術、枝肉成績

[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]2021 年度

[背景・ねらい]

本県では、これまで黒毛和種の肥育前期に第一胃の発達を促す目的で粗飼料を多給し、飼料の利用効率を高めることで良好な発育と枝肉成績を得る「長崎型新肥育技術」を確立し、その普及拡大を進めている。

こうした中、生産現場では本技術の実施において肥育前期に粗飼料を十分に摂取できない事例が散見されており、これは子牛育成後期に粗飼料を十分摂取できていないことによるものと考えられる。そのため、離乳後の子牛育成前期（90～179 日齢）に濃厚飼料を多給し、後期（180～269 日齢）に制限して粗飼料を多給したところ、育成期間における日増体量や育成後期の粗飼料摂取量が増加することを明らかにした（2019 成果情報）。

そこで今回、子牛育成期の濃厚飼料多給時期の違い（表 1）が、長崎型新肥育技術により肥育を行う場合の養分摂取量や増体、枝肉成績に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 子牛育成前期に濃厚飼料を多給し後期に制限した場合、肥育前期における粗飼料の摂取量（DM）は約 1 割多い（表 2）。
2. 子牛育成前期に濃厚飼料を多給し後期に制限した場合、肥育中～後期における濃厚飼料の摂取量（DM、TDN、CP）は増加する傾向にあり（表 2）、24 ヶ月齢以降の体重は有意に大きい（図 1）。
3. 子牛育成前期に濃厚飼料を多給し後期に制限した場合、出荷時の枝肉重量は大きくなる傾向を示し、収益性の向上が期待できる（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 長崎型新肥育技術の取り組み拡大に向けた子牛育成マニュアルの作成に活用できる。
2. 肥育前期は濃厚飼料を制限給餌する期間であることから、群飼の場合は濃厚飼料の盗食等に十分留意する必要がある。

[具体的データ]

表1 試験方法

処理 ¹⁾	飼料区分 ²⁾	育成前期 (FMkg/日)			育成後期 (FMkg/日)			飼料 ⁵⁾ 区分	肥育期 ⁵⁾ (FMkg/日)				
		90日齢	120日齢	150日齢	180日齢	210日齢	240日齢		9ヶ月齢	13ヶ月齢	16ヶ月齢	17ヶ月齢	18~27ヶ月齢
慣行区 ³⁾ (n=6)	濃厚飼料	3	3.5	4	4	4.5	5	濃厚飼料	4.5	6	8.5	9.5	不断給餌
	乾草	0.8	1.5	2.5	3	3	3.5	大豆粕	0.5	1	漸減→0		
	稲わら				0.5	0.5	0.5	乾草	不断給餌		漸減→0		
育成前期多給区 ⁴⁾ (n=6)	濃厚飼料	3	3.8	4.5	4.3	4	4	稲わら	0.5		不断給餌		
	乾草	0.8	1.2	1.9	3	3.5	4.3						
	稲わら						0.1						

- 1) 供試牛は各区黒毛和種去勢牛6頭（1代祖気高系4頭、但馬系2頭）を育成～肥育前期まで単房、肥育中期以降2頭1群で飼養。試験期間：2019年4月～2021年5月
- 2) 濃厚飼料：90～119日齢にかけては乳期用飼料（TDN77%, CP20%）、105日齢以降育成用飼料（TDN70%, CP16%）を給与（105日齢から119日齢にかけて切替）、乾草：自家産イタリアンライグラス
- 3) 県内各地域厩を参考に設定
- 4) 育成前期（90～179日齢）の濃厚飼料は、目安量を基本として採食状況により漸増。育成後期（180～269日齢）の乾草は、目安量を基本として不断給餌
- 5) 濃厚飼料は肥育前期用飼料（TDN73%, CP12%）と肥育後期用飼料（TDN74.5%, CP12%）を給与し、長崎型新肥育技術飼養管理基準により管理。20ヵ月齢以降、牛の状態を見ながら概ね4週間ごとにビタミンA製剤を12.5～25万単位経口投与

表2 各肥育期間における1頭あたりの養分摂取量¹⁾

単位：kg

項目	処理	肥育前期 ³⁾					肥育中～後期 ³⁾					合計
		濃厚飼料	粗飼料	小計	1日当たり摂取量	充足率 ⁴⁾ (%)	濃厚飼料	(p値)	粗飼料	小計	1日当たり摂取量	
DM	慣行区 ²⁾	761	562	1,323	8.6	108.8	3,213	(0.08)	502	3,715	9.4	5,038
	育成前期多給区 ²⁾	762	621	1,383	9.0	113.7	3,403		524	3,927	9.8	5,309
TDN	慣行区	635	334	968	6.3	113.6	2,715	(0.08)	203	2,918	7.3	3,886
	育成前期多給区	635	370	1,005	6.5	117.9	2,875		212	3,087	7.7	4,092
CP	慣行区	131	59	190	1.2	133.1	459	(0.08)	25	484	1.2	674
	育成前期多給区	131	65	196	1.3	137.7	486		26	512	1.3	708

全項目有意差なし

- 1) 濃厚飼料は成分表示値、粗飼料は日本標準飼料成分表（2008年版）表示値から養分摂取量を計算し、各区1頭あたりの平均値
- 2) 肥育前期は両区ともn=6、肥育中～後期はn=3（2頭1群）。肥育後期に慣行区の1頭を事故（運動器障害）により除外
- 3) 肥育前期：9～13.9ヶ月齢、肥育中～後期：13.9ヶ月齢～出荷までで計算
- 4) 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2008年版）

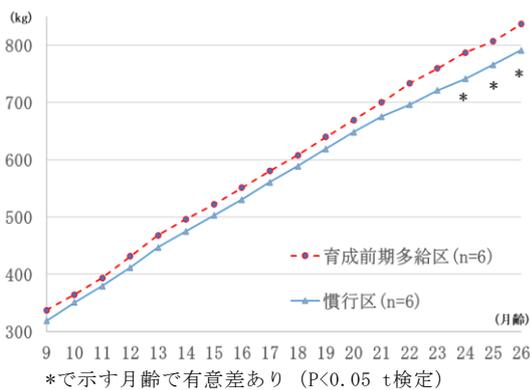


図1 肥育期間における体重の推移

表3 枝肉成績と収益性

	出荷月齢	出荷体重(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)	収益性 ²⁾ (千円)	
									①収入	②飼料費
慣行区 (n=4)	27.0	817.0	522.4	9.5	100.0	65.0	9.0	3.3	1,368	304
育成前期多給区 (n=6)	27.0	867.3	552.4	8.5	100.0	64.8	9.1	2.9	1,451	320
差			30.0						83	16
参考 ³⁾	29.4	-	513.6	7.9	89.4	64.4	8.4	2.5	1,368	330
p値			0.09		0.14					

両区間に有意差なし

- 1) 慣行区において2頭除外（運動器障害・輸送事故）
- 2) 収入は出荷実績額（枝肉kg単価は慣行区2,619円、育成前期多給区2,627円）飼料費は摂取量と当該時期の購入kg単価（育成飼料64.9円、前期飼料68.2円、大豆粕67.9円、後期飼料50.1円、稲わら39.6円、乾草63.8円（オーツヘイ単価を準用）より税込価格で算出）
- 3) 枝肉成績は令和2年次長崎県産子（去勢）の平均値（県肉用牛改良C調べ）、収益性は牛マルキン交付金算定基礎（枝肉kg単価は2021年4～5月の平均2,698円）より算出

[その他]

研究課題名：長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2019～2022年度

研究担当者：上野 健、井上哲郎、早田 剛