

5. 黒毛和種雌牛肥育における前期濃厚飼料給与量の違いが 枝肉成績に及ぼす影響

川口 貴之・橋元 大介
(大家畜科)

要 約

黒毛和種雌牛肥育において、肥育前期の濃厚飼料給与量の違いが栄養摂取量、枝肉、発育、肥育期間中の皮下脂肪厚の推移および枝肉成績に及ぼす影響を明らかにするため、肥育前期(20週)において濃厚飼料を少なく給与する前期少給区(前期開始時3kg/日・頭、前期終了時6kg/日・頭)と前期慣行区(前期開始時3kg/日・頭、前期終了時8kg/日・頭)を設け比較調査を実施した。

肥育前期の濃厚飼料を少給することにより、栄養摂取量、体重および日増体量に差は認められず、皮下脂肪厚を改善する可能性が示唆された。

キーワード：雌牛肥育、肥育前期、濃厚飼料給与量、皮下脂肪厚

緒 言

一般に黒毛和種雌肥育牛は去勢肥育牛より増体が劣り脂肪が沈着しやすいため、去勢肥育牛と同じ肥育をおこなった場合、早期から体内に脂肪が沈着して後半の増体が抑制されることから、皮下脂肪が厚く、肉量の少ない枝肉に仕上がる傾向にあり、高品質牛肉生産が困難であると考えられている¹⁾。このことから、肥育開始から飽食までの給与量の急激な増量は避け、徐々に増量し飽食に移行することが肝要と考えられる²⁾。加えて、肥育前期の濃厚飼料多給による体内の過剰な脂肪蓄積は、厚脂による枝肉品質の低下や膣脱など事故の発生を招くおそれもある。

そこで、肥育前期における濃厚飼料給与量の違いが栄養摂取量、枝肉、発育、肥育期間中の皮下脂肪厚の推移および枝肉成績等に及ぼす影響を検討した。

材料および方法

黒毛和種雌牛各区4頭計8頭(但し、肥育73週齢に前肢関節炎により前期少給区の1頭を除外)を用い、生後10~29ヶ月齢まで84週間(肥育前期：20週、中期49週、後期15週)の肥育試験を実施した(表1)。

濃厚飼料は、肥育前期において前期少給区は前期慣行区より濃厚飼料を少なく給与し(前期少給区：開始時3kg/日・頭→前期終了時6kg/日・頭、前期慣行区：開始時3kg/日・頭→前期終了時8kg/日・頭)、中期および後期においては両区とも不断給餌とした。

粗飼料として両区とも肥育前期はチモシー乾草、中後期は稲ワラを用い不断給餌とした(表1、表2)。

表1 肥育体系

	前期 (20週)	中期 (49週)	後期 (15週) ³⁾
前期少給区	濃厚飼料 ¹⁾ 前期飼料3→6kg(漸次増量) 粗飼料 ²⁾ チモシー乾草	後期飼料 稲わら	後期飼料 稲わら
前期慣行区	濃厚飼料 ¹⁾ 前期飼料3→8kg(漸次増量) 粗飼料 ²⁾ チモシー乾草	後期飼料 稲わら	後期飼料 稲わら

1) 前期は制限給餌。中、後期は不断給餌。

2) 全期間不断給餌。

3) VA(ビタミンA)を3週間おきに75,000IUを注射にて投与。

表2 給与飼料

		DM (%)	TDN (%)	CP (%)
濃厚飼料 ¹⁾	前期	89.2	81.3	16.6
	中後期	87.1	84.9	13.7
粗飼料 ²⁾	チモシー乾草	91.3	61.6	14.1
	稲わら	87.4	43.7	4.6

1) 濃厚飼料のDM CPは分析値、TDN含量は表示値から算出。

2) 粗飼料のDM CPは分析値、TDN含量は日本標準飼料成分表(2001年版)の消化率を用い算出。

結果および考察

1) 栄養摂取量は両区に有意な差は認められないが、肥育前期および肥育中期(21~44週齢)にかけては前期慣行区、肥育中期(45~68週齢)および肥育後期にかけては前期少給区が多い傾向にあった(表3)。

これは、前期少給区において、肥育前期の濃厚飼料給与量を前期慣行区に比べて少なく制限したこと、逆に肥育中期(45~68週)には前期慣行区に比べ濃厚飼料摂取量が多かったことが要因と考えられる。

表3 栄養摂取量

肥育期間	肥育週齢	DM (kg)	CP (kg)	TDN (kg)	
全期間	1~84週	前期少給区	7.89	1.04	6.14
		前期慣行区	7.91	1.07	6.24
前期	1~20週	前期少給区	7.42	1.14	5.35
		前期慣行区	7.89	1.23	5.78
中期	21~44週	前期少給区	8.13	1.01	6.38
		前期慣行区	8.47	1.10	6.86
	45~68週	前期少給区	8.20	1.04	6.47
		前期慣行区	7.74	0.99	6.24
後期	69~84週	前期少給区	7.63	0.96	6.09
		前期慣行区	7.36	0.94	5.91

注) 各項目について有意差はみられない。

2) 体重は両区に有意な差は認められず、両区とも出荷体重740kgを上回った。また、通算日増体量も両区に有意な差は認められないが、肥育中期においては前期少給区が前期慣行区を上回る傾向にあった(図1)。

これは、前期少給区においては、肥育前期に粗飼料を多給して増体が抑えられた一方で、肥育中期に濃厚飼料を多給してエネルギー摂取量を増加させたことによる代償性発育によるものと推察される。

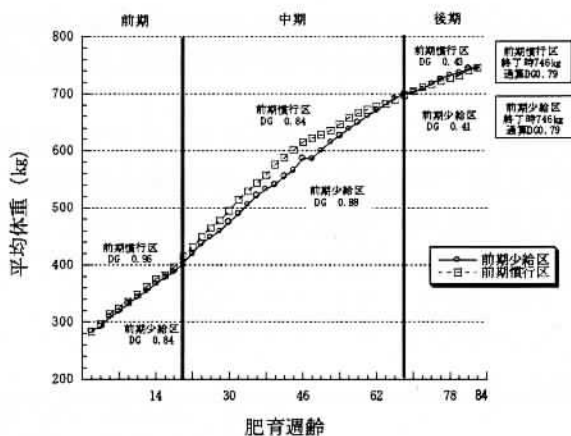
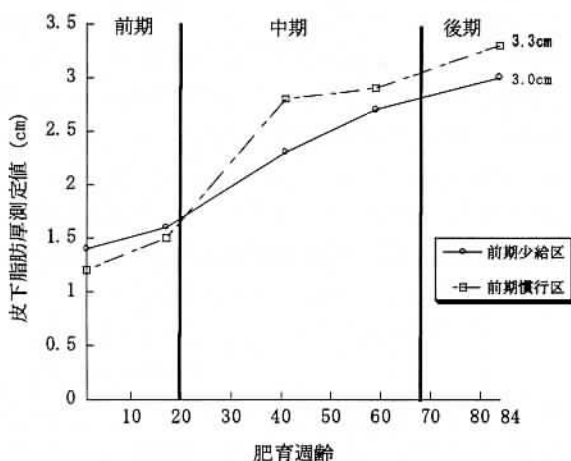


図1 体重の推移

3) 肥育期間中の皮下脂肪厚の推移については両区に有意な差は認められないが、肥育中期においては前期少給区が前期慣行区より緩やかな傾向にあった(図2)。

これは、肥育前期から肥育中期(21~44週)にかけて前期少給区のTDN摂取量が前期慣行区より少ない傾向にあったことによるものと考えられる。皮下脂肪の急激な蓄積を抑えるためには、前半の濃厚飼料の増量を穏やかに行うことが必要であると報告されているが³⁾、今回の試験も同様の結果となった。



注) 超音波肉質診断装置を用い測定した。

図2 肥育期間中の皮下脂肪厚測定値

4) 枝肉成績は両区に差は認められないが、皮下脂肪厚については前期少給区が薄い傾向にあっ

た。また、ロース芯面積、バラの厚さおよびBMSNo.については前期慣行区が上回る傾向にあった(表4)。

前期及び中期の蛋白摂取量を高めることで増体及び肉質の改善を図るために前期及び中期に大豆粕を添加するなど蛋白水準を高めることで上質肉の生産が可能になると報告されている⁴⁾。

今回、前期少給区においてロース芯面積およびバラの厚さなどが小さい傾向にあったのは、筋肉組織の最大発達時期に該当する肥育前期から肥育中期(21~44週)にかけ、CP摂取量が前期慣行区より少ない傾向にあったことによるものと推察される。

表4 枝肉成績

	n	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	BMS (No.)	備考
前期少給区	3	451.7	43.7	7.1	3.7	5.0	A4:1頭、B4:1頭、B3:1頭
前期慣行区	4	454.3	49.8	7.6	4.5	5.8	B4:4頭

注) 各項目について有意差はみられない。

以上から、肥育前期の濃厚飼料を少給することにより栄養摂取量、体重および1日増体重に差は認められず、皮下脂肪厚が改善できると考えられる。

しかしながら、前期少給区において、前期慣行区に比べロース芯面積およびバラの厚さが小さい傾向にあったことから、肥育前期の濃厚飼料給与量を少給する場合、肥育前期から肥育中期にかけての濃厚飼料中のCP割合を高めるなど検討する必要があると考えられる。

引用文献

- 1) 農林水産省農林水産技術会議事務局編, 日本飼養標準肉用牛(2000年版).2000.
- 2) 遠藤治・北村千寿・森脇秀俊, 黒毛和種未經産牛と去勢牛の比較. 島根県立畜産試験場研究報告, 36:42-46. 2003.
- 3) 成相伸久・遠藤治・北村千寿・安達章・森脇秀俊, 黒毛和種未經産雌牛肥育体系確立試験(第2報). 島根県立畜産試験場研究報告, 37:19-24. 2004.
- 4) 塩崎達也・西谷公志・高取等, 黒毛和種雌牛における肥育前期の蛋白水準が発育及び肉質に与える影響. 鳥取県畜産試験場研究報告, 31:17-21. 2003.