

乳用種去勢牛肥育における養分摂取量が枝肉形質に及ぼす影響

徳満 茂・平嶋善典・古賀鉄也 (福岡県農業総合試験場)

Shigeru TOKUMITSU, Yoshinori HIRASHIMA and Tetsuya KOGA :

Effect of Neutral detergent fiber and Starch in Mixed ration on Meat Quality of Holstein steers

乳用種去勢牛において牛肉輸入自由化に伴う価格低迷に対応する一つの方策として、肉量および肉質を低コストに向上する技術開発が必要となっている。そこで、混合飼料給与における肥育期毎の養分摂取量が枝肉形質に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

乳用種去勢牛 18 頭を用い、肥育期は前期、中期、後期に分け、生後 20 ケ月齢にと畜し、分析調査した。給与混合飼料中の養分含量は、各肥育期別に TDN は 70～84%、総繊維 (NDF: 中性デタージェント繊維) は 23～37% およびデンプン含量は 30～47% の範囲の 3 水準を設定した。また粗飼料割合は各区とも前期 25%、中期 13%、後期 10% とした (第 1 表)。

第 1 表 試験区分 (%)

区分	TDN			総繊維 (NDF)			デンプン		
	前期	中期	後期	前期	中期	後期	前期	中期	後期
A	71	78	84	37	30	23	30	40	47
B	73	80	84	34	26	23	35	47	47
C	75	84	84	31	25	23	40	47	47

2. 結果および考察

1 頭当たりの乾物摂取量は、TDN 含量の低い A 区が 3,338kg と最も多く、TDN 摂取量および NDF 摂取量も同様な傾向を示した。デンプン摂取量では A 区が B 区および C 区に比べて少なかった (第 2 表)。

枝肉重量、バラ厚および皮下脂肪厚は、TDN 摂取量および NDF 摂取量の多かった A 区が高くなる傾向を示した。また、脂肪交雑 (BMSNo) は A 区および B 区が 3.0 と優れており、ロース芯の脂肪含量も約 15% と適度であった。調査部位別重量割合では、ロース芯割合は各区ともほぼ同じだが、筋肉割合は A 区が最も多かった (第 2 表)。

飽和脂肪酸は部位別では筋間脂肪、ロース芯脂肪、皮下脂肪の順に少なかったが、区間差は小さかった。また一価不飽和脂肪酸は飽和脂肪酸と同様に区間差は小さ

かった。リノール酸等の多価不飽和脂肪酸は、C 区のロース芯脂肪が 4% となり、A 区および B 区に比べて多い傾向を示した (第 3 表)。

養分摂取量と枝肉形質の相関係数では、TDN 摂取量は枝肉重量、ロース芯面積との間に正の相関があり、デンプン摂取量は枝肉重量等の量的形質との間に正の相関が認められた。乾物摂取量、NDF 摂取量は枝肉重量、バラ厚、皮下脂肪厚、ロース芯面積等との間に正の相関があり、特に乾物摂取量は肉色との間にも負の相関が認められた。また、養分摂取量の増加による枝肉形質の向上効果は枝肉価格を相対的に高める傾向を示した (第 4 表)。

以上より、肥育期を前期、中期および後期に分け乾物、TDN および NDF 摂取量が増加する肥育栄養管理方式が肥育成績の向上に適していると思われた。

本試験の実施にあたり、協力いただいた福岡食肉市場株式会社並びに太陽油脂株式会社に深謝いたします。

第 3 表 全脂質中の脂肪酸組成 (%)

部位	区	飽和	不飽和		合計
			一価	多価	
筋間	A	50.5	40.3	2.3	42.6
	B	49.7	41.8	2.3	44.1
	C	49.9	41.2	2.8	44.0
ロース	A	47.4	44.8	2.1	46.9
	B	47.9	44.4	2.2	46.6
	C	48.7	41.2	4.0	45.2
皮下	A	40.5	50.0	2.0	52.0
	B	41.1	49.6	2.0	51.6
	C	41.9	48.3	2.0	50.9

第 4 表 養分摂取量と枝肉形質の相関係数

形質	項目	乾物	TDN	NDF	デンプン
量的	枝肉重量	0.78	0.76	0.74	0.61
	バラ厚	0.48	ns	0.56	ns
	皮下脂肪厚	0.50	ns	0.58	ns
	ロース芯面積	0.52	0.48	0.55	ns
質的	ロース芯の脂肪含量	0.53	0.50	0.53	ns
	肉色	-0.46	ns	ns	ns
	枝肉価格	0.68	0.68	0.68	0.62

第 2 表 養分摂取量および肉質

区分	乾物・養分摂取量				枝肉重量	バラ厚	皮下脂肪厚	ロース芯性状			調査部位別重量割合				
	乾物 (kg)	TDN (kg)	NDF (kg)	デンプン (kg)				面積 (cm)	BMSNo (%)	脂肪 (%)	ロース芯 (%)	筋肉 (%)	皮下脂肪 (%)	筋間脂肪 (%)	骨 (%)
A	3,338	2,602	995	1,310	394	6.1	2.2	40	3.0	15	14.8	38.0	21.8	10.5	14.9
B	3,176	2,520	879	1,368	371	5.8	2.1	36	3.0	14	14.7	35.3	24.8	8.9	16.3
C	3,061	2,482	798	1,378	371	5.3	1.6	36	2.7	12	14.5	37.4	21.6	8.7	17.8

注) 調査部位は第 6 と第 7 胸椎の中間から第 8 胸椎境界面までのロースとバラの境界で切開した部位