

## 離乳後に濃厚飼料を過給与した子牛の発育と産肉性

松本信助・宮園歴造・崎田昭三<sup>1)</sup>

(長崎県畜産試験場・現五島農業改良普及センター)

Shinsuke MATSUMOTO, Rekizo MIYAZONO and Shouzo SAKITA : Development and Body-Composition of Post-weaned Calves Taken Much High Concentrate Rations

家畜市場では、月齢に対して体重の大きい子牛が比較的高く取引される場合があるので、繁殖経営の中には、増体を良くするために濃厚飼料を多給する管理を行うケースもあり、市場に上場する子牛の品質向上と斉一化を進める上で問題となっている。本研究では濃厚飼料多給による子牛段階での育成管理が肥育成績にどのように影響するかを明らかにすることを目的とするが、今回は、濃厚飼料多給で育成した子牛の体構成や臓器の性状について調査した。

### 1. 材料および方法

供試牛：生後4～5か月の黒毛和種の血量が75%の交雑種子牛4頭(去勢2頭、雌2頭)を供試した。供試牛の父は4頭同一である。離乳は去勢子牛2頭は分娩直後に、雌子牛2頭はおおむね90日齢で実施した。

配置：試験区の2頭(去勢と雌)は濃厚飼料とイタリアン乾草を飽食給与し、対照区の2頭(去勢と雌)は濃厚飼料を体重比1.3%に制限給与してイタリアン乾草を飽食給与した。

飼養管理：両区とも運動場を併設した牛房で2頭群飼で飼育し、目標体重の300kgに到達した時点で順次試験を終了してと殺した。濃厚飼料の給与は試験区は朝夕2回、対照区は朝1回で、乾草は両区とも飼槽が空にならないよう適宜給与した。飲水はウォーターカップで自由飲水とし、鉱塩は常設した。雄子牛の去勢は生後おおむね120日齢に簡易観血法で行った。

調査項目：体重・体尺、飼料摂取量、健康観察、枝肉・臓器等の性状

### 2. 結果および考察

増体と発育：試験区の2頭は試験開始後168日目に、対照区の雌子牛は210日目に目標の300kgに到達して試験を終了した。対照区の去勢子牛は100日を過ぎた頃から尿石症の徴候を示し、150日目頃には排尿が困難となり体重も減少したので168日で試験を打ち切った(第1図)。試験開始後168日間のDGは試験区はほぼ1kg/日だったが、対照区では0.51～0.72kg/日と低かった。

飼料摂取量と飼料要求率：試験開始後168日間の飼料

摂取量は濃厚飼料では試験区が対照区のほぼ2.3倍で、粗飼料では0.45倍であった。これをDM、DCPおよびTDNで比較した結果、すべて試験区が上回っていた(第1表)。1kg増体に要した養分量はDCPではほぼ等しいが、DMとTDNでは試験区が優れていた(第2表)。

体型測定値：体高や体長では、対照区が良く発達していたが、胸幅や胸囲では試験区が上回っていた。

枝肉性状：枝肉の骨、筋肉、脂肪の割合すなわち体構成を雌子牛で比較した場合、試験区は筋肉の割合が少なく、脂肪の割合が高い。試験区の子牛では、雌子牛よりも脂肪の割合が少なく、骨と筋肉の割合が高い(第3表)。このことから育成段階の飼養管理は雌子牛に大きく影響することが示唆された。ロース芯面積や歩留基準値は体重の小さい対照区の子牛以外はほぼ同じであるが、バラの厚さと皮下脂肪の厚さでは試験区(雌)が最も厚かった。胸最長筋のBMSNOは試験区(去勢)と対照区(雌)は2でわずかながら脂肪交雑の形成が確認される程度であったが、試験区(雌)は3を示し筋肉内への脂肪蓄積の進行が確認された。BCSNOは対照区の方が大きい傾向を示し、試験区の色は薄かった。また、脂肪色を示すBFSNOも対照区が大きい傾向を示した(第3表)。

内臓の性状：第1胃と第2胃を合計した重量は試験区の方がやや大きいですが、これは乾物摂取量の差に起因すると思われた(第3表)。第3胃や第4胃、小腸や大腸の重量も同様に差がなかった。内臓脂肪の重量は雌で大きく、特に対照区(雌)では25kgと大量の内臓脂肪が確認された。第1胃の内眼的観察では両区とも絨毛は良く発達していたが、内臓の色は試験区は暗褐色でやや黒っぽい、対照区は暗灰色であった。

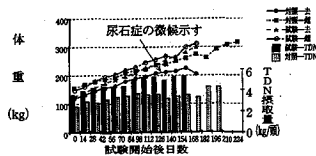
以上の結果から、離乳後に濃厚飼料を過給与した子牛では筋肉や骨の発育が劣っていることが確認されたが、今後は最終的な肥育成績への影響について検討が必要と思われた。

第1表 1頭当たりの飼料摂取量(0～168日) 単位: kg

	試験区	対照区	試/対
濃厚飼料	932.0	410.3	227%
イタリアン乾草	205.4	460.0	45%
ヘイキューブ		13.4	0%
DM	996.4	767.8	130%
DCP	123.7	77.3	160%
TDN	780.7	547.7	143%

第2表 1kg増体に要した養分量(単位: kg)

	試験区	対照区	試/対
DM	5.9	7.5	79%
DCP	0.7	0.8	97%
TDN	4.6	5.3	86%



第1図 増体とTDN摂取量

第3表 枝肉成績、体構成および消化管の重量

区 分	冷と体重 (kg)	枝肉歩留 (%)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪の厚さ (cm)	歩留基準値	肉質評点			体構成 (%)			消化管の重量 (kg)		
							BMSNO	BCSNO	BFSNO	筋肉	脂肪	骨	1+2胃	3+4胃	腸
試験区(雌)	169.4	57.4	25.5	4.3	1.4	70.2	3	4	2	54.2	31.5	14.3	5.9	3.0	5.6
試験区(去)	162.5	56.6	26.7	3.5	1.2	70.1	2	3	2	60.6	20.9	18.5	5.6	3.2	6.7
対照区(雌)	155.2	51.3	26.2	3.6	0.9	70.4	2	5	4	59.8	25.5	14.7	5.1	2.9	5.5
対照区(去)	107.2	55.0	20.6	2.7	0.7	69.9	1	4	3	63.1	15.2	21.7	3.4	2.4	3.6