

粗飼料利用による経済的肉牛 (あか牛) 肥育技術体系確立試験
 集団育成された肥育素牛の仕上期における粗飼料の差異が發育肉質に及ぼす影響

松本道夫・吉村征弥・住尾善彦・恒松正明・赤星達正 (熊本県畜産試験場)

MATSUMOTO, M., S. YOSHIMURA, Y. SUMIO, M. TSUNEMATSU and T. AKAHOSHI: Study on the Economical Fattening Systems of Beef Cattle (Japanese Brown) by Using Roughage —Growth and Meat Production of the Steers Reared in Group and Given the Different Kind of Roughage in Finishing Period—

肥育前期を粗飼料主体の低栄養で飼養し、仕上期を濃厚飼料主体の高栄養で飼養する「代償性成長」を応用した若齢肥育については、滝本¹⁾により報告されて以来、数多くの研究報告がなされている。これらの報告によると、肥育効果に及ぼす粗飼料の影響については、専ら、肥育前期の粗飼料多給期について論じられており、仕上期間中の代償性成長発現中の肥育牛に対する給与粗飼料の影響については報告が少ない。筆者らは、低栄養飼養につづく高栄養給与期の肥育牛であっても、粗飼料の品質により採食量、飼料の利用性、成長回復の速度等に变化があるものと考え、肥育前期を公共育成牧場に預託し、粗飼料主体で集団育成された素牛を用い、給与試験を実施したので報告する。

1. 試験方法

1) 試験期間

前期 (預託期) 1979年5月31日～11月1日 (154日)

仕上期 1979年11月2日～1980年8月21日 (294日)

2) 供試牛

褐毛和種去勢牛 (生後8～9ヵ月齢) 8頭を供試して、第1表に示したとおり試験処理を行った。

3) 管理

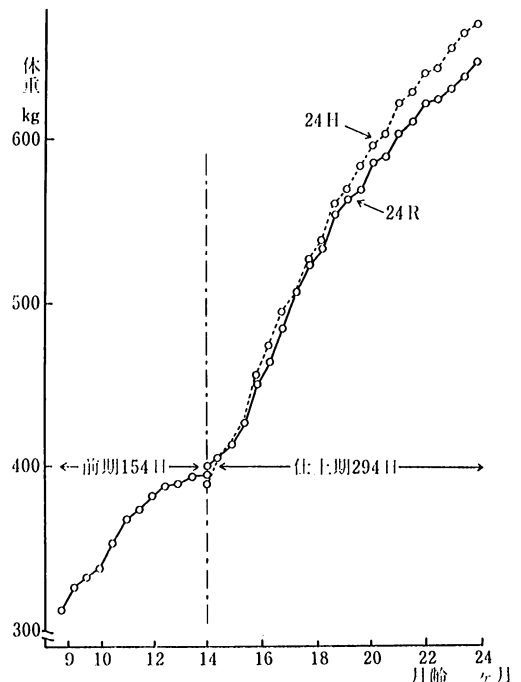
前期 (預託期) は屋内群飼 (6m×12.5m)、仕上期

は開放牛舎 (牛舎4m×4m、パドック4m×8m) に各区4頭群飼し、前期、仕上期とも自由飲水とし、ミネラル混合塩を自由舐食させた。

2. 結果及び考察

1) 増体

増体成績は第2表に、増体曲線は第1図に示した。預託中は粗飼料を飽食させ、濃厚飼料を1日平均2kgを給与し、1日平均増体量を0.6kgと見込んだが、預託期間中の平均増体量及び1日平均増体量は81.4kg、0.53kg、と目標を下廻り、集団管理下では個体間でかなりの發育



第1図 増体曲線

第1表 試験処理

区分	頭数	前期 (154日)	仕上期 (294日)	目標体重 (kg)
24R区	4	公共育成牧場預託 サイレージ 自由採食 濃厚飼料 制限	稲わら } 自由採食 濃厚飼料 }	650
24H区	4	DG0.6kgを目標に濃厚飼料を日量2kg程度給与	乾草 } 自由採食 濃厚飼料 }	650

注) 濃厚飼料は肥育用(DC P10.1%, TDN72.3%), サイレージはオーチャード・トルフェック、ベレニアル。白クローバーの混播牧草。稲わら(DC P1.1%, TDN37.8%), 乾草はイタリアンライグラス開花期(DC P3.8, TDN46.3)

第2表 増体成績

単位: kg

区分	前期			仕上期			全期		
	開始時	増体重	DG	開始時	増体重	DG	終了時	増体重	DG
24R区	312.8 ±16.4	81.4 ±15.8	0.53 ±0.10	399.0 ±22.1	247.3 ±15.0	0.84 ±0.05	646.3 ±31.2	329.8 ±30.4	0.74 ±0.07
24H区				389.3 ±33.8	278.7 ±6.8	0.95 ±0.03	668.0 ±34.5	359.0 ±13.0	0.80 ±0.03

第3表 飼料摂取量および1kg増体に要した養分量

区 分	飼 料 摂 取 量				1kg増体に要した養分量		粗飼料からの供給率	
	濃厚飼料 kg	稲わら kg	乾 草 kg	計(ADM) kg	DCP kg	TDN kg	DM %	TDN %
24R区	2442.5 (8.31)	283.2 (0.96)	—	2725.7 (9.27)	1.02	8.00	10.4	10.8
24H区	2454.5 (8.35)	—	767.4 (2.61)	3221.9 (10.96)	0.99	7.64	23.7	16.7

注) ()内は1日当たり摂取量

差を生じた。仕上期の平均増体量及び1日平均増体量は、24R区、247.3kg、0.84kg、24H区278.7kg、0.95kgで、処理間に有意差 ($p<0.01$) が認められた。終了時体重は24R区、646.3kg、24H区668.0kgとほぼ目標どおりの発育を得ることができた。両区とも仕上期に代償性成長の発現が顕著であったが、仕上期後半に24R区の増体が伸び悩んだのに対し、24H区は順調な発育を示した。又両区とも前期と比較すると仕上期は処理区内でよく揃って発育した。

2) 飼料摂取量 (仕上期)

飼料摂取量及び1kg増体に要した養分量は第3表に示した。1頭平均濃厚飼料摂取量は24R区 2,442.5kg、24H区 2,454.5kgとほとんど差がみられなかったが、粗飼料摂取量は24R区 283.2kg、24H区 767.4kgと大きな差を生じた。良質粗飼料を自由採食させた場合、仕上期後半に嗜好が濃厚飼料から粗飼料に移行し、濃厚飼料摂取量が低下することを予想したが、両区とも仕上期後半においても濃厚飼料摂取量は低下せずに推移した。24H区は仕上期を通して粗飼料摂取量が多く、総乾物摂取量でも24R区を大きく上廻り、良質粗飼料が食欲を昂進させる効果のあることがうかがわれた。1kg増体に要した養分量は24H区が少なく、24R区に比較して増体効率が良い傾向を示した。粗飼料から供給された乾物、TDNの割合は24R区10.4%、10.8%、24H区 23.7%、16.3%であった。

3) 内臓調査

内臓調査成績は第4表に示した。第1、2胃重量は、24H区が大きかったが有意差を認めなかった。第1胃粘膜、ルーメンの状態は粗飼料摂取量を反映して24H区がより正常に近く、肝臓は両区とも正常であった。

第4表 内臓調査成績

項 目	区分 頭数	24R区	24H区
		4	4
第1・2胃	重量(kg)	81.3±1.1	84.5±0.74
		胃粘膜 繊毛の欠損	潰瘍2, 正常2 #2, +1, +1
肝 臓	結 石	正常4	正常4
		膀胱炎	+2, -2
膀 胱	結 石	#2, +1 -1	+1, +2, -1

注) 判定は熊本畜試基準による。数字は頭数。

第5表 と 体 成 績

項 目	区分 頭数	24R区	24H区
	4	4	4
と 殺 前 体 重 (kg)		618.5±32.8	631.3±37.8
枝 肉 重 量 (kg)		410.2±16.0	416.9±26.9
枝 肉 歩 留 (%)		66.4±1.1	66.1±0.3
皮下脂肪厚(mm)	背部	16.3±5.6	21.0±4.9
	胸部	26.8±3.0	29.8±3.0
ロース芯面積 (cm ²)		48.8±8.9	47.3±2.9
脂 肪 交 雑		2.6±0.9	2.0±0.4
枝 肉 格 付 (頭)		上4	上3, 中1

4) と体成績

と体成績は第5表に示した。枝肉重量、枝肉歩留は、24R区 410.2kg、66.4%、24H区 416.9kg、66.1%であり、24H区の枝肉歩留が小さかったことは消化器重量及び内容物量の影響によるものと推察される。皮下脂肪は24H区が有意に(背部、 $p<0.05$)厚く、総摂取養分量の差に起因しているものと思われる。脂肪交雑は24R区が良かったものの個体差が大きく、処理間の差より遺伝的要因が大と判断される。肉色、脂肪色、枝肉格付については両区に差が認められなかった。

以上、生後8～9ヵ月齢の素牛を肥育前期5ヵ月間、公共育成牧場に預託育成したところ、1日当たり増体量は0.53kgの発育を示し、仕上期に代償性成長を発現させることにより、24ヵ月齢で650kg程度に仕上げることができた。前期粗飼料多給肥育法の応用として、公共育成牧場を利用した預託方式による肥育は、土地基盤の小さい肥育経営にとって畜舎回転率の向上、粗飼料生産労働からの解放などの面で利点が多く、実用化の可能性の高いことが示唆された。

仕上期の高栄養給与による代償性成長発現下においては、前期の粗飼料多給により発達したルーメン機能を維持させ、おう盛な食欲を継続させることが、より良好な代償性成長を発現させることになり、特に仕上期が長期間に及ぶとき、濃厚飼料とともに嗜好性の高い良質粗飼料を給与することが有効であると示唆された。

引 用 文 献

- 1) 滝本勇治・黒肥地一郎・岩成寿・美濃貞治郎：九州農試年報，54，54-59，1971。