

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 — 集団育成した場合の素牛条件が仕上期における発育、肉質に及ぼす影響 —

住尾善彦・吉村征彌・松本道夫・恒松正明(熊本県畜産試験場)

SUMIO, Y., S.YOSHIMURA, M.MATSUMOTO and M.TSUNEMATSU: Studies on Economical Fattening System of Beef Cattle (Japanese Brown) by Using Roughage

肥育期間が延長傾向にある現在、肥育前期に粗飼料を多給する肥育法は、牛の生理に適合し、かつ経済的な方法であることが認められた¹⁻⁵⁾しかし、これらの実用化については粗飼料生産の面で制約が多い。そこで一つの解決策として、前報³⁾に続き肥育前期を公共育成牧場で粗飼料主体に集団育成し、その後仕上肥育する方法を検討した。

また、最近、過剰肥肪、飼料効率の低下など肥育期間延長の弊害が指摘されている。この点については素牛の肥育開始時の体高により仕上月令を変える方法が検討され²⁾若干の知見が得られている。そこで、素牛条件として肥育開始時の体高および日令体重を採りあげ、仕上期の発育、肉質等にどのような影響を及ぼすか併せて検討した。

1. 試験方法

1) 試験期間

肥育前期：1980年5月30日～11月14日（168日間）この内10月31日までの154日間を公共育成牧場に預託

仕上期 { 22ヵ月令と殺1980年11月15日～1981年6月12日（210日間）
24ヵ月令と殺1980年11月15日～1981年8月7日（266日間）

2) 供試牛：褐毛和種去勢牛8頭（生後9～10ヵ月令）

3) 試験方法

第1表に示したとおり、供試牛の体高および日令体重によって4頭ずつ2区（L区：体高低く、日令体重小、H区：体高高く、日令体重大）に区分した。肥育前期はそのほとんどの期間を公共育成牧場に預託し、粗飼料を多給し、仕上期は濃厚飼料および稲ワラを飽食させた。

4) 管理

肥育前期の預託中は全頭を屋内群飼（6m×15m）し、その後は開放牛舎（牛舎4m×4m、パドック4m×8m）に各区4頭群飼した。前期、仕上期とも自由飲水とし、ミネラル混合塩を自由採食させた。

第1表 試験方法

区分	素牛条件		飼養方法		と殺頭数	
	体高	日令体重	肥育前期	仕上期	22ヵ月令時	24ヵ月令時
L	112.3cm ± .9	.99kg ± .07	サイレージ あるいは乾 草の飽食 濃飼制限	濃飼、稲ワ ラの飽食	2	2
H	116.6 ± 2.7	1.07 ± .07			2	2

注) サイレージはオーチャード、トールフェスク、ベレニアル、白クローバの混播牧草。乾草は前記の混播牧草およびイタリアンライグラス開花期。濃厚飼料は肥育用(DCP10.1%, TDN72.3%)。

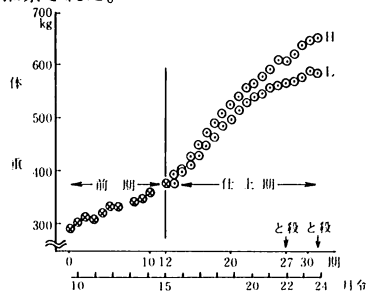
2. 結果及び考察

1) 増体

増体成績を第2表、増体曲線を第1図に示した。肥育前期はL、H区それぞれ0.53kg、0.47kg、平均0.50kgのDGであり、設計の0.6kgに及ばなかった。H区についてはばらつきが大きくなっているが、4頭中の1頭が肺炎に罹患したので、増体が鈍化した。

仕上期には、最初の100日間程度は代償性成長により良好な増体を示したが、20ヵ月令時頃から増体が鈍化し、とくにL区の鈍化が顕著であった。その結果、L、H区の体重およびDGはそれぞれ、22ヵ月令時に567.0kg、0.74kg、607.2kg、0.82kg、24ヵ月令時に580.2kg、0.68kg、652.8kg、0.82kgとなり、増体に差が見られたが、有意差はなかった。このことは、L区に仕上期初めに肺炎に1頭罹患したことも要因の一つであろうが、素牛の条件によって発育に差が生じたと考えるのが妥当であろう。したがって、素牛の肥育開始時の体高、日令体重などにより、仕上月令決定の指針とすることは有効と思われる。

L、H両区を全体でみると、22および24ヵ月令時の平均体重は、584.1、616.5kgであり、既報^{1),2),3),4),5),6)}とくらべやや劣る結果となっている。これは、供試牛8頭中2頭に肺炎が発症し、さらに、と殺時の内臓所見で全頭に軽度な肺炎病巣治癒の痕跡がみられたことから、集団育成時の呼吸器系疾病の発生がその後の増体に影響したためと推察された。



第1図 増体曲線

2) 飼料摂取量および養分要求量

肥育前期については、預託中の粗飼料摂取量を計量できなかった。濃厚飼料摂取量は1頭あたり平均479.2kg（2.85kg/H）であった。

仕上期における飼料摂取量、養分摂取量および養分要求量を第3表に掲げた。濃厚飼料摂取量は、L、H区それぞれ、22ヵ月令時に1827.5kg、2029.7kg、24ヵ月令時

第2表 増 体 成 績 (kg)

区分	体 重				D G					
	開始時	前 期 終了時	22ヵ月 令時	24ヵ月 令時	前 期	仕上期 (22)	仕上期 (24)	22-24	全 期 (22)	全 期 (24)
L	285.5	375.1	567.0	580.2	.53	.91	.75	.30	.74	.68
	±10.4	± 8.8	±33.6		± .06	± .16			± .06	
H	298.5	377.4	607.2	652.8	.47	1.09	.99	.65	.82	.82
	±20.9	±38.2	±29.6		± .16	± .06			± .01	
平均	292.0	376.2	581.1	616.5	.50	1.00	.87	.47	.78	.75
	±16.8	±25.7	±36.3	±50.7	± .10	± .15	± .17	± .25	± .06	± .10

に2118.8kg, 2463.2kgとなり, L区がH区よりかなり少ない結果であった。稲ワラの摂取量についてもL区はH区の70%程度であり, 飼料摂取量の差が増体差の直接的要因と考えられる。糞分摂取量についても, 飼料摂取量と同様L区がH区よりかなり少なかった。

糞分要求量は, 逆に, 22および24ヵ月令時ともL区がH区より多かった。また, 当然のことながら, 24ヵ月令時の方が22ヵ月令時より多かった。

第3表 飼料, 糞分摂取量及び糞分要求量 (kg)

仕上月令	区分	飼料, 糞分摂取量				糞分要求量			
		濃 飼	稲ワラ	ADM	DCP	TDN	ADM	DCP	TDN
22	L	1827.5	262.7	2111.8	188.3	1430.6	11.00	.98	7.45
		(8.70)	(1.25)	(10.06)	(.90)	(6.81)			
H		2029.7	372.8	2421.8	209.8	1617.1	10.54	.91	7.04
		(9.67)	(1.78)	(11.53)	(1.00)	(7.70)			
24	L	2118.8	303.1	2441.6	218.1	1655.4	12.33	1.10	8.36
		(7.97)	(1.14)	(9.10)	(.82)	(6.22)			
H		2463.2	454.2	2935.8	254.5	1961.1	11.15	.97	7.58
		(9.26)	(1.71)	(11.04)	(.96)	(7.37)			

注) () 内は 1日あたりの摂取量

3) 解体成績

解体成績を第4表に示した。枝肉重量は増体成績を反映して, 22ヵ月令時で18.8kg, 24ヵ月令時に29.2kgH区がL区より重かった。枝肉歩留はL区が良い傾向にあるが, 仕上月令による差はなかった。背脂肪の厚さは月令が進むと厚くなる傾向にあった。また, 24ヵ月令時に, 頭数は各区2頭と少ないものの, L区がH区より厚い傾向にあった。このことは, 増体の鈍化の早かったL区が脂肪蓄積も早いことを示すものと推察される。

肉質, 格付については, 区および仕上月令により顕著

な差はなかった。ロース芯面積はL区および24ヵ月令時の方が大きい傾向にあったが, 有意差は認められなかった。

3. 要 約

- 1) 肥育前期の増体はDGで, L区0.53kg, H区0.47kg, 平均0.50kgであった。
- 2) 仕上期の増体は, 有意差は認められなかったものの, 22及び24ヵ月令時に, L, H両区間にそれぞれ37.9kg, 63.8kgの差があり, 素牛条件によって発育に差が生じたためと推察された。
- 3) L, H両区を全体で見ると, 既報^{1),2),3),4),5),6)}にくらべやや劣る増体であり, 粗飼料多給による集団育成時の呼吸器系の疾病が問題として残された。
- 4) 仕上期における飼料および糞分摂取量はL区がH区より少なく, このことが増体の劣る要因と考えられる。また, 糞分要求量は逆にL区の方が多結果であった。
- 5) 背脂肪の厚さから, 増体の鈍化の早いL区が脂肪蓄積も早いことが示唆された。
- 6) 肉質については, 区及び仕上月令により顕著な差はなかった。

引 用 文 献

- 1) 円山繁・松本道夫・岩下秀逸・吉村征弥・赤星達正: 熊本県畜産試験場試験調査成績書, 1977年度, 33-60, 1978.
- 2) 円山繁・吉村征弥・松本道夫・岩下秀逸・恒松正明・石山範昭・赤星達正・井迪・寺本一人: 熊本県畜産試験場試験調査成績書, 1978年度, 71-98, 1979.
- 3) 松本道夫・吉村征弥・住尾善彦・恒松正明・赤星達正: 九州農業研究, 43, 108-110, 1981.
- 4) 農林省農林水産技術会議事務局編: 新しい技術 (第15集), 6-10, 1977.
- 5) 住尾善彦・円山繁・吉村征弥・松本道夫・恒松正明・赤星達正・寺本一人: 熊本県畜産試験場試験調査成績書, 1979年度, 39-73, 1980.
- 6) 滝本勇治・黒肥地一郎・中西雄二・美濃貞治郎: 九州農試年報, 1975年度, 63-67, 1977.

第4表 解 体 成 績

仕上月令	区分	終了時体重	と殺前体重	枝肉重量	歩 留	背脂肪厚	脂肪交雑	色沢	キメシマリ	格 付	ロース芯面積
22	L	602.3kg	570kg	371.0kg	65.1%	8 mm	1.0 ⁻	上	中	中	49.0cm ²
		538.0	510	335.0	65.7	19	2.0 ⁻	上	上	上	43.5
	H	566.3	543	345.5	63.6	13	2.0 ⁻	中	中	上	39.8
		629.7	602	398.0	66.1	17	2.5 ⁺	上	上	上	45.3
	平均	584.1	556.3	362.4	65.1	14.3	1.8	上3	上2	上3, 中1	44.4
	±40.2	±39.1	±28.2	±1.1	± 4.9	±.8	中1	中2		± 3.8	
24	L	546.3	532	355.5	66.8	23	2.5	上	上	上	52.2
		614.0	587	383.0	65.2	21	2.0 ⁻	上	中	上	53.6
	H	661.3	626	413.0	66.0	19	1.5 ⁺	上	上	中	47.2
		644.3	613	384.0	62.6	16	2.0	上	上	上	41.1
	平均	616.5	589.5	383.9	65.2	19.8	2.0	上4	上3	上3, 中1	48.5
	±50.7	±41.6	±23.5	±1.8	± 3.0	±.4	中1			± 5.7	

注) 第6~7肋骨間切断