

粗飼料を中心とした肉用牛の飼養技術

安田 三郎 (鹿児島県畜産試験場)

YASUDA, S. : Feeding Technic of Beef Cattle which given more Roughage

1. これからの肥育技術

従来の若令肥育は牛の最も旺盛な発育時期を利用した飼料効率の高い合理的な肥育技術といえるが、サシを中心とした枝肉評価がなされている現段階の日本の牛肉流通では肥育農家にとって有利な方法とはいえない。そのことが必然的に肥育期間、出荷月令の延長につながっている。しかし肉質判断に最も重きがおかれているサシが遺伝的な素質に支配されていることは、ほぼ明らかであり、飼養技術はこの能力を発揮させる手段と考えるべきである。しかも牛肉の国内自給を旨とした量的確保を図りながら個体差のある個々の能力を、経営的な観点から十分採算のとれる方向へ向けることのできる、日本的肥育技術の確立が必要である。このためには、解明すべき多くの問題点をかかえているがその対策のひとつとして当場で実施した粗飼料多給方式による肥育技術について述べ、忌憚のない御批判を乞う次第である。

2. 代償性成長応用による粗飼料多給肥育

1. 供試牛並びに試験方法

黒毛和種去勢20頭を5頭ずつに区分して第1表に示した濃厚飼料の給与を行った。配合飼料は DCP 10.5%、TDN 72.5%を使用、後期には給与量の40%を庄ペン大表に置き換えた。なお濃厚飼料の自由採食期には、濃厚飼料の10% (外割) の切りワラを混合給与した。粗飼料は各区とも肥育開始後168日まではイタリアンライグラスの高水分 (70~80%) サイレージを、それ以降は同種の乾草をそれぞれ自由採食させた。

2. 成績の具体的数字

1) 体重の推移

肥育前期濃厚飼料無給与区A、B区の1日増体量は濃厚飼料自由採食D区の50%程度で、肥育開始後140日間にD区に対しA区82.2キロ、B区77.6キロの体重差が生じた。しかし濃厚飼料を定量の1/2 (約1日量2.4キロ) 給与したC区の増体量は良好でD区に対し20.6キロの差

第2表 体重の推移

期間 区分	開始時 体重	0~20週		21~40週		41~3週		全期間 D G
		体重	D G	体重	D G	体重	D G	
A	258.0	323.8	0.47	473.7	1.07	609.4	0.84	0.80
B	267.2	328.4	0.44	479.8	1.08	610.1	0.81	0.78
C	272.0	385.5	0.81	506.6	0.86	615.8	0.68	-0.78
D	275.8	406.0	0.53	501.8	0.68	613.0	0.70	0.77

が生じただけであった。

肥育中期140日間の1日増体量はA、B区で前期の約2倍を示し前期にD区との間に生じた大きな体重差はA区で27.4キロ、B区で21.8キロと著しく差が縮まった。又C区では逆にD区を5キロ上廻る体重が示され、代償性成長による体重の取り戻しが明らかに認められた。なお肥育終了時にはいずれも600キロ以上の体重に達し各区間の体重差は全くなかった。

2) 飼料摂取量並びに養分摂取量

終了時体重は各区殆んど差がなかったが、濃厚飼料の摂取量はADM換算でD区に対しA区595キロ、B区461キロ、C区280キロと少く、全期間D区が2,729キロ要したのに対し、A区2,134キロ、B区2,268キロ、C区2,449キロの摂取であったが、粗飼料は299~355キロA、B、C区がD区より多く摂取した。

TDNの摂取はD区にたいし、肥育前期においてA区49.7%、B区47.9%、C区75.3%と低い。これは粗飼料の自由採食を行っても牛には可食限界量があって、必要とする養分量を粗飼料だけの採食量で満たすことが不可能なためである。特に粗飼料を中心とした飼料形態では、粗飼料の質の向上、斉一化が必要なわけである。しかし中期以降においては濃厚飼料の自由採食により、D区を上廻るTDNの摂取がなされたが、全期間ではD区より少ない摂取量で終了した。

肥育初期から濃厚飼料を多給して増体を向上させるよりも、初期に増体を制限し、中期以降に濃厚飼料の自由採食を行わせて体重の増加を図ることで、全期間の必要養分量の少くなることが明らかになった (養分摂取量については実測消化率により算出)。

(3) 枝肉成績

第5表に示したように濃厚飼料の摂取量差はそれぞれあったが、枝肉歩留についてはほとんどその差はなく、脂肪交雑についても5頭平均でA区プラス3.1、B区3.1、D区3.0と殆んど変わりはないがC区はプラス3.8と

第1表 濃厚飼料給与方法

区分	肥育期間 (441日間)		
	前期 (140日間)	中期 (140日間)	後期 (161日間)
A区	無給与	定量給食	定量給食
B区	無給与	自由採食	自由採食
C区	定量の1/2	自由採食	自由採食
D区	自由採食	自由採食	自由採食

(注) 定量給与とは県の14ヵ月肥育の飼養基準

第3表 飼料の摂取量 (ADM換算)

区分	0～20週			21～40週			41～63週			全期間		
	濃飼	粗飼	計	濃飼	粗飼	計	濃飼	粗飼	計	粗飼	粗飼	計
A		615.8	615.8	907.9	521.3	1,429.2	1,226.1	373.3	1,599.4	2,134.0	1,510.4	3,644.4
B		592.4	592.4	1,082.5	449.8	1,532.3	1,185.2	460.3	1,645.5	2,267.7	1,502.5	3,770.2
C	329.3	531.8	861.1	1,051.8	429.8	1,581.6	1,067.4	493.1	1,560.5	2,448.5	1,454.7	3,903.2
D	793.4	333.4	1,126.8	868.1	425.7	1,293.8	1,067.1	336.4	1,463.5	2,728.6	1,155.5	3,884.1

第4表 養分摂取量

区分	0～20週		21～40週		41～63週		全期間	
	DCP	TDN	DCP	TDN	DCP	DDN	DCP	TDN
A	38.8	341.9	103.1	876.5	107.9	97.6	249.8	2,196.0
B	37.5	329.2	102.2	937.9	105.3	990.5	245.0	2,257.6
C	61.2	517.8	101.6	925.3	90.9	918.6	253.7	2,361.7
D	78.7	687.7	89.7	811.9	100.3	922.8	268.7	2,422.4

第5表 解体成績

区分	終了時 体重 (kg)	屠殺直 前体重 (kg)	温屠体 体重 (kg)	枝肉 歩留 (%)	ロース芯 面積 (cm ²)	脂肪 交雑	背脂肪 の厚さ (mm)	バラの 厚さ (mm)	肉色
A	609.6	569.0	369.0	64.9	41.0	+3.1	20.4	67.6	3.9
B	610.4	568.4	366.4	64.5	36.0	+3.1	22.0	67.0	3.9
C	615.8	575.8	375.8	65.2	40.0	+3.8	22.5	73.8	3.9
D	613.2	579.4	378.4	65.3	41.8	+3.0	23.8	73.0	3.7

他の3区より優れた成績が認められた。この枝肉を部分肉として分割した際の枝肉量に対する歩留りはA区74.5%、B区74.3%、C区76.3%、D区74.9%とC区が最も高い歩留りを示した。

3. 粗飼料多給肥育技術に対する考え方

粗飼料多給による肥育は、代償性成長を応用した濃厚飼料の節減、生産費の軽減につながる技術ということが出来るが、生物学的に見た場合、生体組織の発育に応じた合理的な肥育技術と考えられる。

すなわち肥育前期には骨格、内臓、特に第1胃、第2胃の発育、容積の拡大を中心とした良質粗飼料の十分な摂取を、肥育中期、肥育後期には筋肉増加、脂肪蓄積を目的に濃厚飼料の自由採食としたことは、牛体組織の自然的発育に従った養分の給与方法である。しかもこれらの養分摂取が人間によって調整されたものでなく、牛の自然的調整による養分摂取であることが従来の肥育方式と異なっている。

つまり第3、4表に示された飼料摂取量、養分摂取量の推移を見ても明らかのように肥育前期において、本来反すう動物として必要な良質粗飼料を十分に給与したA、B、C区は、中期に1日当たりの濃厚飼料の摂取が最も多くなり、後期は自然に低下を示した。1キロ増体に要したTDN量においても中期の効率がよく、後期には効率の低下が認められた。それと比較し、前期から濃厚飼料自由採食のD区は中間に飼料摂取量、飼料効率の低下が示され、後期に飼料効率が向上し、第2表の体重の推

移と1日増体量の推移と全く同一傾向が認められた。

これらの事からは肥育における個体能力の発現が、単に濃厚飼料の多給、あるいは肥育期間、月令の延長によってだけで達成されるのではなく、その牛の発育過程に応じた肥育の各期に必要な飼料、並びに養分量が摂取されているかということである。この点から考えると代償性成長という言葉には疑問が残る。すなわち従来の方式に対しての代償性であり、牛自体から考えた場合は生理的な発育と考えて良いのではなからうか。

ただし代償性成長を応用した肥育の場合、栄養制限の期間、程度などについて十分の注意が必要である。制限の期間を長くすることは後の回復を遅らせ、肥育期間の延長、脂肪過多になる恐れがある。

栄養制限の期間は生後9～10ヵ月から13～14ヵ月の間の4～5ヵ月間が適当と思われ、栄養制限の程度は制限期間が1日増体量が400グラムを下廻らないことが必要であり、この程度の増体があれば発育に対する影響は認められないようである。

4. 行政の対応

県においてはこれらの試験成績の結果を普及に移すために1979年予算に「肉用牛肥育パイロット事業」として予算化、県内農家50戸で1戸当たり20頭の1,000頭、農協フィードロット7ヵ所、1ヵ所当たり130頭の910頭、計1,910頭について粗飼料多給方式による肥育を実施中である。