

粗飼料育成を加味した日本短角種の肥育について

吉田正三郎・常石英作・竹下 潔・西村 宏一

(東北農業試験場)

Studies on Fattening of Japanese

Shorthorn Steers Raised on Forages only

Shozaburo YOSHIDA, Eisaku TSUNEISHI,

Kiyoshi TAKESHITA, and Kohichi NISHIMURA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

粗飼料の利用性にすぐれた日本短角種牛の、特性を生かした肥育方法の確立が望まれている。そこで、代償性成長を期待して粗飼料単独給与による育成を組み入れた、濃厚飼料節約型の肥育試験を行なった。

また、日本短角種牛は増体速度が良好であるが、反面肉質に問題があるといわれている。肉質は遺伝的な面が強いが、飼養管理面の影響も大きいと思われる。そこで、肉質改善の一つの方向として、と殺時月齢の延長を組み合わせで検討したので、これらの結果を報告する。

1 方 法

供試牛は日本短角種去勢牛(13~14ヵ月齢)8頭で、離乳後約7ヵ月間、濃厚飼料を体重の約0.5%給与による育成を行ってきたものである。

試験区はA・Bの2区とし、各区の平均体重がほぼ等しくなるように、また血統が片寄らないように4頭ずつわりあてた。各区の設定は図1に示すとおりである。A区は試験開始後直ちに、濃厚飼料及び粗飼料自由採食による肥育を行なった。と殺時の体重はほぼ550kgを目標とし、A区の肥育期は168日間となった。B区は同じ期間だけ粗飼料のみによる育成を行ない、その後A区と同様な肥育を行なった。B区の肥育期は119日間となった。

濃厚飼料は産肉能力検定用の配合飼料を用い、粗飼料はオーチャードグラス主体の生草を中心に、牧乾草、サイレージを時期によって組み合わせて使用した。管理方法は両

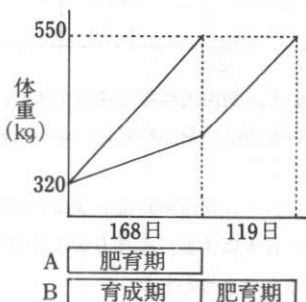


図1 区 の 設 定

区とも戸外パドックで群飼いとした。

2 結果及び考察

1. 増 体

表1のとおり、A区の1日当たり増体量(DG)は1.30kgと良好であった。B区においては、濃厚飼料無給与による育成期のDGは0.47kgとなり、その後の飼い直し肥育期では1.27kgとA区とほぼ等しいDGとなった。育成期と肥育期の通算287日間のDGは0.79kgとなった。

B区の肥育期のDGがA区のDGとほぼ等しく、代償性成長の傾向が顕著でなかったのは次の理由によるものと思われる。つまり、離乳から本試験開始時までの約7ヵ月間は濃厚飼料少給の低栄養で育成されたものであり、A区では本試験がすでに代償性成長の期間に相当していたためであらう。

表1 体重の推移(kg)

	肥育または育成期 (168日)			肥 育 期 (119日)	
	開始時	終了時	DG	終了時	DG
A区	320.8	538.5	1.30	—	—
B区	318.0	396.8	0.47	547.5	1.27

2 体型測定値

表2のとおり、B区の増加率が小さい傾向であった。これは育成期での低栄養による発育停滞、及びその後の飼い直し肥育期における発育の挽回が不十分であったことを示しているものと思われる。

表2 体型測定値

		体 高 (cm)	体 長 (cm)	胸 深 (cm)	腰 幅 (cm)	腹 囲 (cm)	肥育度 指 数
開始時	A区	111.8	126.9	56.9	38.8	195.1	287
	B区	116.7	129.8	58.4	39.1	190.8	273
終了時	A区	124.1	145.0	67.4	47.8	225.0	434
	B区	125.2	139.4	64.3	45.3	231.4	438

3 飼料の利用性

表3のとおり、B区の濃厚飼料摂取量はA区の約60%であり、1頭当たり634kgの節約になった。しかし、粗飼料

は乾草換算で約4倍を要した。濃厚飼料1kgが乾草2.3kgに相当したことになる。TDN要求率は、A区6.52に対して、B区では約17%増の7.64となり、飼料利用性がやや不良となっているが、これは粗飼料を多給したことによるものと思われる。

表3 飼料の利用性

	濃厚飼料 (kg)	粗飼料 (乾草換算)(kg)	TDN要求率
A区	1,626	454	6.52
B区	992	1,912	7.64

4 解体成績と枝肉構成

表4のとおり、両区の間には有意差は認められなかったものの、B区の方が絶食による減量は大きかった。これは、B区の腹囲が大きかったことを考え合わせると、消化管内容が多かったことに起因するのではないと思われる。

また、B区は、と殺前体重に対する枝肉歩留も小さい傾向であった。

脂肪交雑状態はA区はすべて「+0」であったが、B区は「+1」が3頭、「+0」が1頭となり、B区の肉質が良好であった。これは、後述する筋肉内の粗脂肪含量からも明らかである。月齢延長が肉質改善に効果があったことを示しているものと考えられる。

枝肉の構成重量とその割合は表5に示すとおりで、B区は赤肉が多く、分離脂肪は少ない傾向であった。

表6 肉の物理・化学的特性

		大腰筋	胸最長筋 (第8胸椎)	胸最長筋 (第4腰椎)	中腎筋	大腿二頭筋	棘上筋
水分 (%)	A区	71.65	72.27	72.53	73.25	72.77	75.78
	B区	69.04	71.78	72.76	73.76	71.96	75.74
粗脂肪 (%)	A区	4.86	3.95	3.40	2.19	3.42	1.80
	B区	8.30	5.33	3.86	3.13	4.94	2.95
粗蛋白質 (%)	A区	22.99	23.52	23.69	23.59	23.08	21.85
	B区	21.78	23.00	23.20	22.27	22.41	21.76
シェアバリュー (kg/inch)	A区	—	7.5	—	9.8	8.8	13.9
	B区	—	7.5	—	8.0	10.2	10.8
保水力 (%)	A区	—	53.59	—	52.42	48.00	51.19
	B区	—	54.33	—	53.35	52.04	55.26

3 ま と め

1 粗飼料のみの給与による育成の後に、飼料自由採食による肥育を行なったB区は、濃厚飼料を節約できたが、反面多量の粗飼料を費やした。このような肥育形態では、粗飼料を安く調達すること、及びその効率向上のための手段が問題となると思われる。

表4 解体成績

	絶食前 体重 (kg)	と殺前 体重 (kg)	枝肉重 (kg)	枝肉歩 留 (%)	脂肪交雑 状態
A区	539	503	308	61.3	+0(4)
B区	548	507	305	60.2	+1(3), +0(1)

表5 枝肉の構成重量と割合

		赤肉	脂肪	骨	その他
A区	重量(kg)	79.95	49.76	20.50	2.15
	割合(%)	52.4	32.7	13.5	1.4
B区	重量(kg)	82.35	41.93	21.99	2.05
	割合(%)	55.5	28.3	14.8	1.4

一般的には、分離脂肪の割合は筋肉内脂肪交雑と相関があるといわれている。しかし、B区は脂肪交雑が良好であったにもかかわらず、分離脂肪は少なく、興味ある結果となった。

5 肉の物理・化学的組成

表6のとおり、水分はA区の方が高く、水分と負の相関のある粗脂肪含量は、B区の方が多くの筋肉において有意に高かった。保水力についてはB区の方が高い傾向であり、B区の肉質が良好であることを、脂肪交雑だけでなく、保水力の点からも示している。粗蛋白質及び肉の硬さ(シェアバリュー)については両区の間には差は認められなかった。

2 B区において、筋肉内粗脂肪含量が多く、脂肪交雑状態が好転しているのは、粗飼料育成による月齢延長の影響と思われる。

3 B区の枝肉からの分離脂肪量が少ないことは、脂肪過多になりやすい日本短角種の肥育方法に対する、今後の示唆を与えているものと思われる。