

脂溶性ビタミンの添加給与が黒毛和種去勢肥育牛の枝肉形質に及ぼす影響

松崎正敏・原慎一郎・小川増弘¹⁾ (九州農業試験場・²⁾草地試験場)

Masatoshi MATSUZAKI, Shinichiro HARA and Masuhiro OGAWA : Effect of Dietary Fat-soluble Vitamin Supplementation on Carcass Characteristics of Japanese Black Steers

肥育牛へのビタミンA給与を制限することにより脂肪交雑が向上するとの考えが広まり、ビタミンA欠乏に起因すると思われる疾病や枝肉の格落ちが増加している。甫立¹⁾はビタミンAと枝肉格付成績との関係を検討し、血中ビタミンA濃度と脂肪交雑評点との間に負の相関があることを示唆している。しかし、枝肉全体でみた場合の赤肉生産や脂肪蓄積に及ぼすビタミンAの影響は明らかになっていない。本研究では、一般に行われているビタミンA給与制限はビタミンD, Eを含めた脂溶性ビタミンの給与制限であると考えられることから、濃厚飼料への脂溶性ビタミンの添加の有無が肥育牛の増体および枝肉体構成その他の枝肉形質に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

15か月齢の黒毛和種去勢牛をビタミン添加区に4頭、ビタミン無添加区に3頭振り分け、濃厚飼料 (CP15.5%, TDN71.5%) とイナワラを飽食させ、26か月齢まで肥育した。添加区には、ビタミンA, ビタミンD₃およびビタミンE (dl- α -トコフェロール酢酸塩) を、それぞれ濃厚飼料原物1kg当たり7500IU, 1500IUおよび7.5mgとなるように添加した濃厚飼料を給与した。無添加区には、添加区と同一の濃厚飼料にビタミンを添加せずに給与した。肥育終了後、48時間絶食、24時間絶水ののち屠畜し、枝肉重量、臓器重量等を秤量した。枝肉を0℃で20時間冷蔵した後、日本食肉格付協会の基準に従い、著者らが枝肉格付を行った。また、枝肉左半丸を骨、赤肉、脂肪および腱その他に分離し、枝肉体構成を求めた。なお、腎臓脂肪は枝肉の脂肪に含めなかった。

2. 結果および考察

開始時体重は添加区で382kg、無添加区で366kgと試験区間に差はなかったが、試験期間の平均日増体量および終了時体重は添加区のほうが無添加区よりも大きかった。血液と消化管内容物の重量を除いた空体重および温屠体重も添加区で大きかったが、枝肉歩留は無添加区で高い傾向を示した。

第6-7肋骨間切開面でのロース芯面積ならびにばら、

第1表 増体および解体成績

	添加区	無添加区	危険率
平均日増体量 (kg/日)	0.88	0.76	0.10
終了時体重 (kg)	673	617	0.22
空体重 (kg)	596	559	0.30
温屠体重 (kg)	426	401	0.35
枝肉歩留 (%)	65.5	66.7	0.28

皮下脂肪、筋間脂肪の厚さには、ビタミン添加の有無による差は認められなかった。脂肪交雑の客観的評価値である胸最長筋の粗脂肪含量は、無添加区の平均値がわずかに高かったが、個体間差が大きく有意差はなく、ビタミン添加の有無が脂肪交雑に及ぼす影響は明らかに出来なかった。また、格付等級、肉質等級ともにビタミン添加による影響はみられなかった。臓器重量および腹腔内脂肪の空体重に対する重量比には試験区間で有意差はなかったが、肺および心臓が無添加区で大きく、第1・2胃は添加区で大きい傾向が認められた。

枝肉中の骨の割合にはビタミン添加の影響はなかったが、赤肉割合は無添加区で高く、逆に脂肪割合は添加区で高い傾向が認められた。また、枝肉中脂肪の皮下、筋間および体腔それぞれへの分布にはビタミン添加の影響はみられなかった。なお、赤肉重量は試験区間で差がなかったが、脂肪重量は添加区で大きかった。このことから、赤肉の成長は本試験開始前にすでに最盛期を終えていたためビタミン添加の有無による影響を受けず、本試験の期間中に増大の最盛期をむかえる脂肪蓄積がビタミン無添加により抑制されたため、枝肉体構成に差異が生じたと考えられた。

以上の結果から、黒毛和種去勢牛の肥育期間中に脂溶性ビタミン給与を制限すると、脂肪蓄積が抑制され増体が停滞するが、脂肪交雑の改善には顕著な効果がないことが示唆された。今後、ビタミン給与制限の時期の影響を含め、供試頭数を増やしての検討が必要であろう。

引用文献

- 1) 甫立京子: 栄養生理研究会報 39, 157 - 171, 1995.

第2表 枝肉断面測定値および胸最長筋粗脂肪含量

	添加区	無添加区	危険率
ロース芯面積 (cm ²)	44.0	43.8	0.96
ばらの厚さ (cm)	6.90	6.66	0.81
皮下脂肪の厚さ (cm)	3.33	3.00	0.52
筋間脂肪の厚さ (cm)	6.48	6.19	0.77
胸最長筋粗脂肪含量 (%)	13.0	14.8	0.74

第3表 枝肉体構成および枝肉中脂肪の分布

	添加区	無添加区	危険率
骨 (%)	11.1	11.2	0.97
赤肉 (%)	50.5	54.3	0.12
脂肪 (%)	35.8	31.8	0.17
腱その他 (%)	2.6	2.7	0.70
皮下脂肪 (%)	41.7	40.2	0.73
筋間脂肪 (%)	51.8	52.9	0.81
体腔脂肪 (%)	6.5	6.9	0.78