

研究成果の紹介

1 第二リン酸カルシウム給与が黒毛和種去勢肥育牛の産肉性に及ぼす影響

ねらいと成果

日本飼養標準では黒毛和種去勢肥育牛のカルシウム要求量は、1日1頭当たり約20~30gと定められている。しかし、生産現場では飼料中のカルシウムについてはあまり重要視されていないため、要求量を満たしていないこともある。また、一部の農家では経験的に、カルシウムの多給が肉質に悪影響を及ぼすと考えられており、骨軟化症などのカルシウム欠乏を起こす危険性も考えられる。そこで、要求量に対してカルシウムが不足している肥育用飼料に、一般的なカルシウム補助剤である第二リン酸カルシウム剤を添加することで、カルシウムが黒毛和種去勢肥育牛の産肉性に及ぼす影響を検討した。その結果、枝肉成績、増体量及び美味しさの成分に両区の間で差が認められなかったことから、黒毛和種去勢肥育牛では給与試料中のカルシウムの欠乏や添加は産肉性に影響しないと考える。

内容

11か月齢の黒毛和種去勢肥育牛6頭を用い、カルシウム要求量を満たしていない基本給与飼料(表1)にカルシウム剤を添加した添加区と無添加の対照区を設定した。カルシウム剤の添加は、食品添加用の第二リン酸カルシウムを基本給与飼料の1%となるように設定した。枝肉性状は、と畜後5日目に第6-7肋間の枝肉断面の胸最長筋内、筋間及び皮下脂肪を採取すると共に、第6-7肋間の胸最長筋を採取した。採取した脂肪は脂肪酸割合を分析し、胸最長筋は、脂肪含量を測ると共に、遊離アミノ酸量の分析を行った。また、枝肉は日本格付協会の牛枝肉取引規格に従って評価した。

各枝肉脂肪の脂肪酸割合は、全ての部位で対照区のヘプタデカン酸が多く、胸最長筋内と皮下脂肪では対照区のペンタデカン酸が多くなった。しかし、肉の風味や香味に影響するモノ不飽和脂肪酸割合は

全ての部位で両区の間で差が認められなかった。また、胸最長筋内遊離アミノ酸量は添加区でシスタチオニンが多く、対照区でγ-アミノ-n-ブチリン酸が多くなった。しかし、グルタミン酸やアラニン等、旨みや甘みに影響する主要なアミノ酸量及び総アミノ酸量は両区の間で有意な差は認められなかった。枝肉成績は、枝肉重量、胸最長筋面積、ばらの厚さ、皮下脂肪の厚さ、脂肪交雑、肉色、及び筋間脂肪厚に有意な差は認められず、脂肪含量も両区の間で有意な差は認められなかった(表2)。

普及上の注意事項

給与試料中のカルシウム量は黒毛和種去勢肥育牛の産肉性に影響しないが、牛の健康上、欠乏症には注意し、観察する必要がある。

岩木 史之(部長(生工))

表1 基本給与飼料

項目	月齢		
	11-15	16-18	19-31
濃厚飼料			
配合割合 (%)			
大麦(脱皮)	0	25	35
トウモロコシ	40	30	30
一般フスマ	50	30	30
大豆粕	10	15	5
給与量 (kg)	4.5	4.5 6.0	6.0 8.0
分析値 (現物%)			
粗蛋白質	15.40	16.26	12.97
カルシウム	0.07	0.08	0.05
TDN*	71.07	73.13	73.32
粗飼料			
給与量 (kg)			
チモシー乾草	3.0	0.0	0.0
稲わら	0.0	3.0 2.5	2.5 0.8
分析値 (現物%)			
粗蛋白質	5.1	3.5	3.5
カルシウム	0.1	0.3	0.3
NDF	55.7	55.4	55.4

*:TDNは日本標準飼料成分表(2001年版)データによる計算値

表2 枝肉性状及び胸最長筋内脂肪含量

	第二リン酸カルシウム区		対照区	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
枝肉重量 (kg)	399.5	34.0	421.2	33.9
胸最長筋面積 (cm ²)	49.0	3.5	53.3	11.0
ばらの厚さ (cm)	7.0	1.1	6.6	0.1
皮下脂肪の厚さ (cm)	3.4	0.6	2.9	0.7
脂肪交雑 (BMSNo.)	7.3	0.6	6.3	1.2
肉色 (BCSNo.)	3.3	0.6	4.0	0.0
筋間脂肪厚 (mm)	66.7	7.6	69.0	5.3
胸最長筋内脂肪含量 (%)	36.2	2.5	39.1	1.0