

[成果情報名]黒毛和種雌牛肥育におけるビタミンC補給効果

[要約]ビタミンC補給は、血漿中濃度としては反映されにくいものの、ビタミンA制御と組み合わせ、特定の時期に補給することにより、BMS、きめ、しまりなどの肉質改善につながり、肉質向上に寄与する。

[キーワード]和牛、肥育、ビタミンC、ビタミンA、肉質

[担当]三重県科技セ・畜産研究部・大家畜研究課

[代表連絡先]電話 0598-42-2029、電子メール tikuken@pref.mie.jp

[区分]関東東海北陸農業・畜産草地（大家畜）

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

ビタミンC（VC）は、試験管内で脂肪前駆細胞の分化誘導活性を高めることが報告され、肥育牛へのVC補給による脂肪交雑の増加効果が期待されている。そのため、各地の公設試験研究機関で、黒毛和種去勢牛を用いて脂肪交雑改善効果を期待したさまざまな報告がなされている。今後の高級和牛肉の生産技術として、VC補給の有用性を検討するため、VC補給と血液濃度の関係を中心に、肉質改善を図った。

[成果の内容・特徴]

試験1では、13ヶ月(13A)または15ヶ月(15A)齢からのビタミンA（VA）制御に、VA制御と同時開始のVC製剤（大豆硬化油脂被膜）の3ヶ月(3C)または5ヶ月(5C)間補給（VCとして36g/日/頭）を組み合わせ、4区（各区8頭）で実施した。血漿VC濃度はうち5頭について、VC補給前・中・後、以降出荷まで2ヶ月おきに分析し、29ヶ月齢でと畜・枝肉調査した。試験2（各区4頭）では、12ヶ月齢からVA制御を行い、試験区には17ヶ月齢から3ヶ月間VC製剤（パーム硬化油等被膜）を補給（VCとして20g/日/頭）し、採血・分析は図2に示すとおり実施し、32ヶ月齢でと畜・枝肉調査した。

1. VC製剤補給期間中の血漿VC濃度の推移は、補給と無補給にかかわらず差がない。
また、補給直後の血漿中VC濃度にも上昇は見られず、VC補給は血漿濃度に反映しない。（図1，2）。
2. 肥育開始から出荷までの血漿VC濃度は補給と無補給にかかわらず月齢が進むにつれ、減少する（図1，2）。
3. VC製剤の補給は、乾物摂取量に影響を与えない。（図3）。
4. 枝肉成績が低い場合、VC補給はVA制御との適切な組み合わせにより、枝肉成績のうちBMS、きめ、しまりを改善させる。（表1）。
5. VCは、補給と無補給にかかわらず脂肪酸組成に影響を与えない（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 肉質改善の効果は、枝肉成績が低い場合には改善が見られるが、枝肉成績がある程度以上では効果がみられないため、使用に際しては対象農家のレベルを考慮のうえ経済性について十分な検討を行うことが必要である。

[具体的データ]

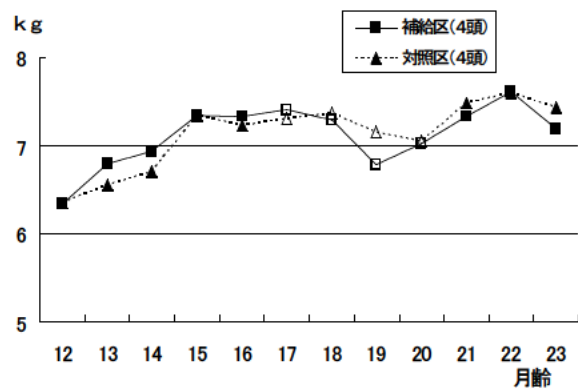
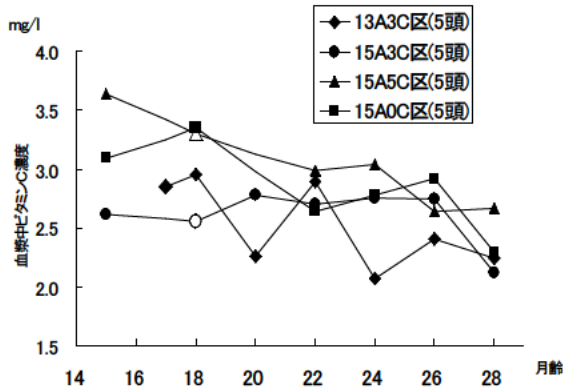


図1 血漿中ビタミンC濃度の推移(試験1)

図3 乾物摂取量の推移(試験2)

ビタミンC補給中は白抜き符号(○、△)で示す。ビタミンC補給中は白抜き符号(○、□)で示す。

試験区表記:

[ビタミンA制御・ビタミンC補給開始月齢] A

[ビタミンC補給期間(月)] C区と表示。

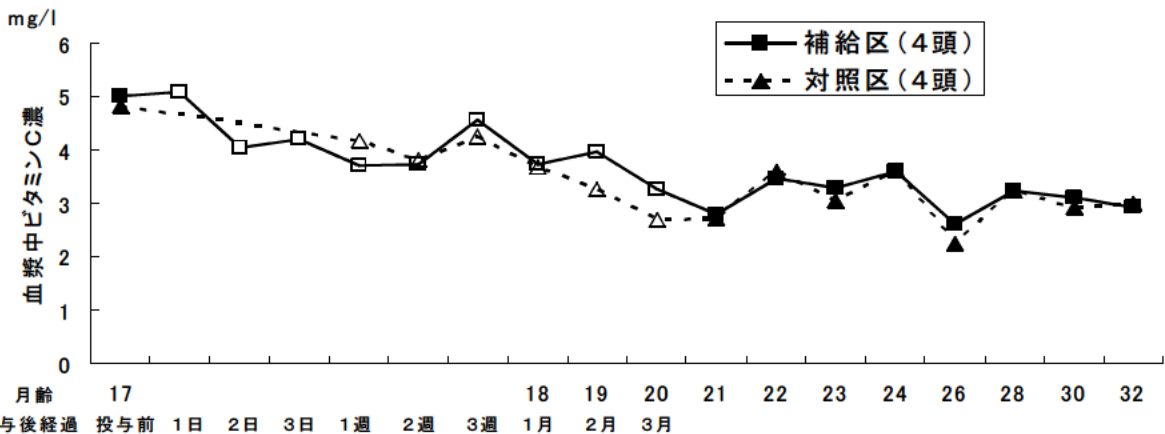


図2 血漿中ビタミンC濃度の推移(試験2)

ビタミンC補給中は白抜き符号(○、□)で示す。

表1 枝肉成績および脂肪酸組成の比較

	試験1				試験2	
	13A3C区	15A3C区	15A5C区	15A0C区	補給区	対照区
試験頭数	8	8	8	7	4	4
枝肉重量(kg)	401.6	369.9	365.0	372.3	424.0	423.3
BMS	6.4 a	4.0 b	5.6 ab	4.0 b	8.0	7.3
ロース芯面積(cm ²)	51.5	43.9	50.0	47.0	57.0	52.5
枝肉歩留(%)	64.4 a	61.2 b	61.0 b	60.6 b	64.7	65.9
BCS	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0
きめ	4.3 a	3.5 a	3.8 a	2.6 b	4.8	4.8
しまり	4.3	3.5	3.9	3.0	4.8	4.5
脂肪酸不飽和率(%)						
ロース内脂肪	NT	NT	NT	NT	58.6	58.2
皮下脂肪	NT	NT	NT	NT	69.3	67.8
腎周囲脂肪	NT	NT	NT	NT	55.1	56.8

異符号間に有意差(p<0.05)あり(血統別)、NT:分析せず

[その他]

研究課題名: 和牛雌牛肥育におけるビタミンC給与効果の検討

予算区分: 県単

研究期間: 2004 ~ 2005年度

研究担当者: 森昌昭、松井靖典、山田陽稔

発表論文等: 森ら(2006)肉用牛研究会報 81:15-19

