

育成期における飼料中粗タンパク質水準が黒毛和種肥育牛の発育と枝肉成績に及ぼす影響

農業総合試験場 いのうえごういち 井上剛一 こじまともき 児嶋朋貴

1 はじめに

近年、育種改良により黒毛和種が大型化してきており、県内の子牛市場に上場された和牛子牛の体重はここ5年ほどで約10kg増量している。そのため、発育増加に伴う粗タンパク質(CP)不足を懸念して生産現場では育成期における飼料中のCP含量を高め、CP給与量を増加させた飼養管理が一般的となってきた。しかしながら、CP給与量が過剰であると牛体内での利用量を上回り、体外に排出され無駄になることが懸念される。そこで、一般的となってきたCP水準の高い飼料と日本飼養標準に基づいたCP水準の飼料を育成期に給与し、CP水準が育成期の発育と最終的な枝肉成績に及ぼす影響を比較調査した。

2 材料および方法

(1) 供試牛

増体系の気高系あるいは藤良系が1代祖の黒毛和種去勢牛12頭を供試し、下記の2試験区に6頭ずつ配置した。

(2) 試験区分及び給与飼料

高CP区：乾草及び市販配合飼料(CP17.3%DM)を育成期間(8~12か月齢)給与

標準CP区：乾草及びCP含量を調整した配合飼料(CP:13.5%DM)を育成期間給与

配合飼料(標準CP区)は、市販配合飼料に圧ペントウモロコシ、フスマ、ビートバルブを混合して調整した。

肥育期間は両区とも同じ配合飼料及び稲わらを給与した。

育成期間の配合飼料の高CP区及び標準CP区の成分値は表1のとおりである。

表1 育成期の配合飼料成分値

	高CP区	標準CP区
成分値(乾物中%)		
粗タンパク質(CP)	17.3	13.5*
可消化養分総量(TDN)	69.3	70.2

*標準CP区のCP含量：

日増体量(DG)を1kgとし、日本飼養標準(2008年版 肉用牛)のCP要求量を配合飼料及び乾草で充足するように設定

(3) 調査項目

発育については、体重(毎月)とDG、配合及び乾草の飼料摂取量(毎日)、血中尿素窒素(BUN)を育成期毎月と肥育前期(20か月齢)及び後期(26ヶ月齢)、枝肉成績については26

か月齢出荷時の枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、皮下脂肪厚、歩留基準値及び牛脂肪交雑基準(BMSNo.)の6形質とした。

3 結果

(1) 飼料摂取量と CP 充足率、発育

育成期間における飼料摂取量については配合飼料および粗飼料ともに高 CP 区の方が標準 CP 区に比べ 1%水準および 5%水準で有意に多かった。

慣行区及び試験区の CP 摂取量の充足率はそれぞれ 119%、101%であった。

発育については、育成期間における DG が、高 CP 区と標準 CP 区ともに 1.05kg/日で有意差は認められなかった (表 2)。

表 2 育成期の 1 頭あたりの飼料摂取量 (kg) と CP 充足率 (%)、DG (kg)

	高 CP 区 (n = 6)	標準 CP 区 (n = 6)	有意差
配合飼料 (kg)	884.8	820.5	**
粗飼料 (kg)	242.3	232.3	*
CP 充足率 (%)	119	101	
DG (kg/日)	1.05	1.05	N.S.

最小二乗平均

N.S : 有意差なし * : P < 0.05 ** : P < 0.01

(2) BUN 値

BUN 値は、育成期間中は高 CP 区の方が高い値で推移した。12 か月以降の肥育期では、高 CP 区は低下し、標準 CP 区と同程度の値で推移した (図 1)。

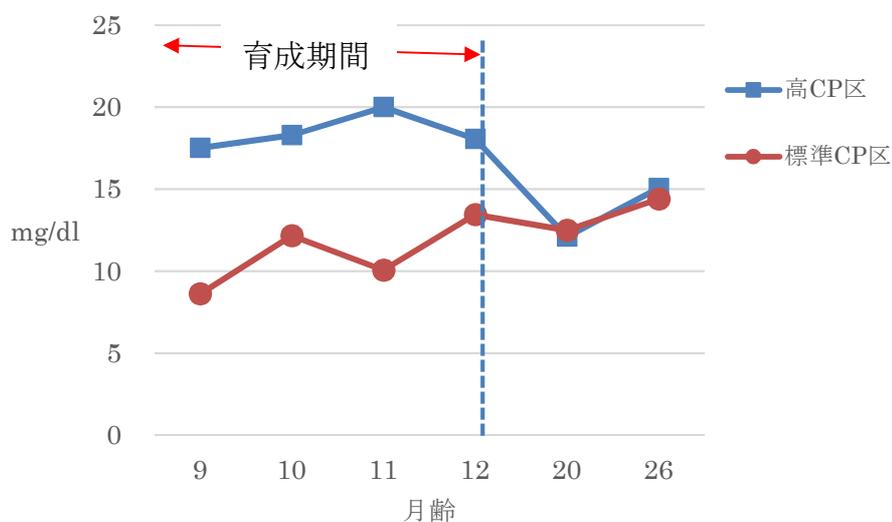


図 1 血中尿素窒素 (BUN) の推移

(3) 枝肉成績

全ての項目において有意な差は認められなかった (表 3)。

表 3 枝肉成績 (26 か月齢出荷)

	高 CP 区 (n = 6)	標準 CP 区 (n = 6)	有意性
枝肉重量 (kg)	477.4 ± 10.5	455.0 ± 10.5	N.S
ロース芯面積 (c m ²)	55.5 ± 2.9	53.5 ± 2.9	N.S
バラ厚 (cm)	7.5 ± 0.2	7.4 ± 0.2	N.S
皮下脂肪厚 (cm)	2.3 ± 0.1	2.5 ± 0.1	N.S
歩留基準値	73.6 ± 0.5	73.4 ± 0.5	N.S
牛脂肪交雑基準 (BMS No)	7.3 ± 0.5	6.3 ± 0.5	N.S

最小二乗平均 ± 標準誤差

N.S. : 有意差なし

4 まとめ

高 CP 区では日本飼養標準で設定した DG (1 kg) の CP 要求量より 2 割程度多く摂取したが、育成期の発育は標準 CP 区と同等であり、BUN も高かったことから標準 CP 区より多く摂取した CP は牛体内に蓄積されず排泄されたと推察された。しかし、詳細については窒素出納を調査する必要がある。枝肉成績についてはすべての項目について有意差は認められなかった。したがって、育成期間中の CP 給与量の増加では発育および枝肉成績に影響をしないことが示唆された。