

## 4. 黒毛和種肥育牛における単飼と群飼の比較

肉用牛科：奥 透・岡部 裕・真崎新一郎・宮園歴造※  
(※現肉用牛改良センター)

### 要 約

黒毛和種去勢牛2系統16頭を用い、肥育中期以降単飼区と群飼区で比較し、以下の結果を得た。

1. 単飼区は、中期以降TDN摂取量が群飼より8～9%多かった。
2. 単飼区は、中期における行動で横臥時間が長く、佇立時間が短かった。
3. 単飼区は中期以降の一日増体量が優れ、終了時体重も大きかった。
4. 枝肉成績では枝肉重量、バラ厚が単飼区で優れていた。
5. 肉質に対する影響は明確でなかった。

### 結 言

肉用牛肥育経営における良質牛肉生産のためには、肥育素牛の選定技術及び適正な飼料給与技術と併せて、牛に不要なストレスを与えない飼養管理技術が必要である。

平成7年度に当試験場が実施した肥育農家の調査においても、成績上位の農家は肥育中後期に1群当たりの頭数を制限しているケースがみられる<sup>1)</sup>。

今回、肥育中期以降、単飼と群飼が発育、行動、枝肉成績に及ぼす影響を明らかにするために、試験を実施した。

### 材料及び方法

1. 試験期間：平成7年5月～平成9年3月
2. 供試牛：黒毛和種去勢牛2系統（福富，糸晴美産子）各8頭ずつの16頭を用いた。
3. 区の構成：各系統肥育中期以降群飼4頭，単飼4頭に分けた。
4. 供試牛の管理：1頭当たり床面積は群飼で14㎡，単飼で12㎡とし，1頭当たり飼槽幅は群飼90cm，単飼180cmとした。なお，試験開始時に除角を行った。
5. 給与飼料：肥育前期（肥育開始後5ヶ月間）はTDN72.5，CP13の前期用飼料を定量給与，乾草を飽食とした。肥育中後期は前期用飼料とTDN74，CP12の後期用飼料及び稲わらを飽食とした。
6. 調査項目：行動，飼料摂取量，発育，血液成分，枝肉成績

### 結果及び考察

#### 1. 行動調査

行動についてはなるべく自然に近い状態で，5分毎に採食，佇立，横臥の区分で24時間チェックした。その結果を第1表に示したが，両系統ともに採食時間，横臥時間は単飼が長く，佇立時間は群飼が長い傾向がみられた。群飼については群として同一行動をとりがちであった。

森田ら<sup>2)</sup>は1頭当たり飼養面積が8.8㎡では35㎡に比べ，採食を継続する確率が低くなることを報告している。今回の成績においても闘争防止のために除角は行っていたものの，群飼による行動への影響が考えられる。

#### 2. 飼料摂取量

飼料摂取量については第2表に示した。両系統ともに前期の飼料摂取量はほぼ同様であるが，中後期では単飼の飼料摂取量が多く，特に増体型の糸晴美においては群飼の2,666kgに対して単飼は2,940kgとなり，TDN摂取量では8.7%多かった。

#### 3. 発育

第3表に各期の1日増体量（D. G）を示した。単飼，群飼に分けた時期で前期，後期としたが，畜舎の都合から各期の終了時日数は異なるが，前期では両系統ともに差はなかったが，中後期には福富で0.1kg，糸晴美で0.14kg単飼が優れていた。

#### 4. 血液成分

第4表に示すように，血液成分については正常値の範囲内で差はみられなかった。

ストレスと関係の大きいとされている副腎皮質ホ

ルモンのコルチゾール<sup>3)</sup>についても有意な差は認められなかった。

5. 枝肉成績

第5, 6表に示したが, 枝肉重量は両系統ともに単飼が重く, ロース芯面積でも単飼が優れる傾向にあった。バラ厚についても単飼が福富で0.4cm, 糸晴美で0.9cm優れていた。肉質については, 脂肪交雑, 肉の色沢, きめ, しまり, 皮下脂肪等について差は認められなかった。

枝肉単価については単飼が高い傾向にあったが, これはバラ厚の優れたものが好まれるためと考えられた。単飼が枝肉重量も重いこともあり, 枝肉価格では群飼に比較して福富で10万円, 糸晴美で6万円優れた結果となった。

肉用牛肥育においては肥育後期の1頭当たりの牛床面積については6~8㎡とされており, 現場で行った農家の実態調査においても4~8㎡が96%を占めていた<sup>4)</sup>。

今回の試験では牛舎の都合から12~14㎡と2倍程度の広さであったが, 行動面からも群飼と単飼では差が見られ, 発育, 枝肉重量, バラ厚が優れることが示された。

農家の実態としては, 肥育後期に2頭飼育が多く見られる。2頭飼育の場合については競合による飼料の食い込みがよいとの意見もあり, 今後調査が必要と思われる。

文 献

- 1) 松本信助・宮園歴造・真崎新一郎: 肥育牛の飼養環境と産肉性に関する実態調査, 長崎畜試研報第6号, 1997
- 2) 森田茂・藤本匡子・西埜進: 去勢牛における飼養面積と採食行動の関係, 家畜の管理25, 1989
- 3) 河合豊雄: 肥育牛の異常肉色発現防止対策, 畜産コンサルタント, 1981

第1表 行動調査

区 分	(% )		
	採食	佇立	横臥
福 富 群飼	7.4	40.3a	52.3a
単飼	8.0	34.0b	58.0b
糸晴美 群飼	6.7	33.3	60.0
単飼	7.7	29.7	62.6

ab:P<0.1

第2表 飼料摂取量

試験区分	(kg)					
	前期飼料摂取量			中後期飼料摂取量		
	DM	TDN	CP	DM	TDN	CP
福 富 群飼	1,042	761	145	2,622	2,055	342
単飼	1,055	768	146	2,702	2,226	354
糸晴美 群飼	1,410	1,024	201	2,666	2,120	348
単飼	1,491	1,075	213	2,940	2,304	375

第3表 発育成績

試験区分	開始時 体 重	前 期		中 期 後 期		全 期 間	
		終了時 DG	DG	終了時 DG	DG	増体量 DG	DG
福 富 群飼	278	418	0.91	641	0.57	363	0.67
単飼	275	420	0.94	683	0.67	408	0.75
糸晴美 群飼	270	443	0.99	683	0.66a	413	0.80a
単飼	273	443	0.97	717	0.80b	444	0.86b

ab:P<0.1

第4表 血液性状

区分		総蛋白 g/dl	A/G	血糖 mg/dl	NEFA mEq/l	Mg mg/dl	Fe μg/dl	コルチゾール μg/dl	vit A iu/dl
福 富	群飼	6.65	0.83	68.0	0.13	2.3	188	0.68	29.1
	単飼	6.13	1.09	70.5	0.09	2.0	177	0.60	36.5
糸晴美	群飼	7.05	0.93	70.5	0.04	2.3	180	1.28	22.8
	単飼	6.85	0.95	69.8	0.03	2.3	154	1.00	23.4

第5表 枝肉成績1

区 分		枝肉重量 kg	ロース面積 cm <sup>2</sup>	バラ厚 cm	皮下脂肪 cm
福 富	群飼	388.0a	47.0	6.5	2.7
	単飼	423.2b	51.8	6.9	2.8
糸晴美	群飼	415.9	49.5	7.7c	2.6
	単飼	442.0	52.0	8.6d	2.6

ab:P<0.1, cd:P<0.05

第6表 枝肉成績2

区 分		脂肪交雑		肉の色沢			締まり・きめ			皮下脂肪		
		BMS	等級	BCS	光沢	等級	締まり	きめ	等級	BFS	光沢	等級
福 富	群飼	4.3	3.8	4.0	3.0	3.0	3.0	3.3	3.0	2.0	5.0	5.0
	単飼	4.3	3.5	4.0	3.5	3.0	3.3	3.3	3.5	2.0	5.0	5.0
糸晴美	群飼	5.5	3.8	3.8	4.3	4.3	4.0	4.3	4.0	2.8	4.8	4.8
	単飼	4.8	3.5	4.0	3.8	3.8	3.8	4.3	3.8	2.8	5.0	5.0