

# 黒毛和種去勢牛肥育における自家配合飼料と市販配合飼料の比較試験

高取 等・立花 明・山崎義明

## 要 約

鳥取県内で多く用いられている市販の和牛肥育用配合飼料によるの肥育技術の改善を図るため、当场自家配合飼料との比較により改善策を検討した。試験には自家配合飼料を給与した自家配区4頭、市販配合飼料を給与した市販配区4頭の、計8頭の黒毛和種を用いて行った。

- 1 増体成績は、差がなかった。
- 2 飼料摂取状況（1頭当たり原物）は、粗飼料摂取量、濃厚飼料摂取量ともに市販配合区が多かった。
- 3 枝肉重量は、市販配区が大きかった。皮下脂肪厚は両区とも同じであったが、ロース芯面積、ばらの厚さ、BMSは自家配区が良好な数値を示した。
- 4 肥育差益については、自家配区が良好であった。

## 緒 言

当场では、これまで自家配合飼料による和牛肥育の試験を行ってきたが、鳥取県内の農家が必ずしも、自家配合を用いた肥育を行っているわけではなく、多くの農家が市販配合飼料を用いて肥育を行っている。そのため、市販配合での肥育を行っている農家への参考資料が不足している。

そこで、当场で用いている自家配合飼料と市販配合飼料とを比較することによって、市販配合飼料による肥育技術の改善を図ることとした。

## 材料及び方法

### 1. 供試牛と試験区の構成

鳥取県産黒毛和種去勢牛8頭を子牛市場より導入した。種雄牛は、自家配区、市販配区ともに糸北土井産子とした。（表1、2）

### 2 試験期間

平成10年1月から平成11年9月の20か月間行った。

### 3 飼料給与体系と供試飼料

飼料給与は、4頭ずつ同一の飼槽で摂取させ、粗飼料と濃厚飼料は分離給与とした。

肥育開始後7か月間は粗飼料は飽食、濃厚飼料は定量給与、8か月目以降は粗飼料、濃厚飼料ともに飽食とした。

表1 供試牛の血統および試験区の構成

略号	血 統			区の構成	備考	
	父	母の父	祖母の父			
自家配区	009	糸北土井	大豊	吉光	自家配合飼料給与	H10.1月 家畜市場導入
	010	糸北土井	茂裕	富士森		
	011	糸北土井	糸北鶴	高正		
	011	糸北土井	糸北鶴	高茂		
市販配区	012	糸北土井	気高富士	裕豊	市販配合飼料給与	同上
	013	糸北土井	郷茂	気高富士		
	013	糸北土井	糸北鶴	晴茂		
	014	糸北土井	糸北鶴	富士豊		

表2 試験牛導入時の概要

	自家配区 (n=4)	市販配区 (n=4)
導入日齢 (日)	233.5 ± 1.73	233.5 ± 10.08
導入体重 (kg)	260.0 ± 14.58	263.3 ± 14.66
導入価格 (1000円)	398.5 ± 18.95	391.4 ± 20.42
	(平均値±標準偏差)	

濃厚飼料は、肥育用配合飼料としては、自家配合飼料と市販配合飼料を用い、（表3）肥育開始から4か月間は肥育用配合飼料に加え、市販の育成配合を両区とも給与した。肥育開始後9か月以降は単味穀類として皮むき圧扁大麦（圧麦）と2種混トウモロコシ（中目）を添加した。また、圧麦と2種混はそれぞれ、2.0kg/頭・日を上限とした。

肥育前期の濃厚飼料給与は、試験区と対照区の濃厚飼料量が同じとなるように制限給与した。

粗飼料には、イナワラ、オーツ乾草、ハイキューブを用いた。オーツ乾草は、肥育開始後4か月間給与し、開始直後の1.0kg/日・頭から漸減した。ハイキューブの給与は、1.0kg/日・頭から漸減し、肥育の後期には100g/日・頭を給与した。(図1)

表3 肥育配合飼料の内容

	自家配合	市販配合
原料		
圧麦(皮むき)	30	
二種混(魚粉2%)	30	
一般ふすま	26	
増産ふすま	9	
大豆粕	5	
大麦・とうもろこし		62
ふすま等		32
大豆粕等		4
魚粉		1
アルファルファル等		1
合計	100	100
成分		
DM	86.7	87.2
TDN	73.3	72.5
DCP	10.8	9.5

区分	給与飼料	生後月齢(目安)			
		8	13	18	28
自家配区	粗飼料	→			
	いなわら	→			
	オーツ乾草	→			
	ハイキューブ	→			
	濃厚飼料	→			
	自家配合育成配合	→			
市販配区	粗飼料	→			
	いなわら	→			
	オーツ乾草	→			
	ハイキューブ	→			
	濃厚飼料	→			
	市販配合育成配合	→			

図1 肥育期間中飼料給与の概要  
肥育配合のみ、自家配区と市販配区で内容が異なる

尿石防止用の固形塩は常置し、自由紙食させるとともに、食欲不振時には、市販の飼料添加剤を用いた。また、毎正午ごろ、市販の鉱物質飼料を50g/日・頭を給与した。

#### 4 飼養管理

試験牛導入時に、疾病予防のため、各種ワクチンの接種、肝テツ駆虫剤、ビタミンAD3E剤(ビタミンAとして250万IU/頭)の経口投与を行った。試験牛房は、試験開始から9か月間は4.0m×8.0m(間口×奥行き)の牛房で4頭ずつ飼育し、肥育の中盤から後半にかけての管理を濃密にするため、10か月目から終了までは3.4×3.4mの牛房に2頭ずつ飼育した。

飲水は、ウォーターカップでの自由飲水とした。前蹄は適宜実施した。また、敷料はオガクズを利用し、除糞作業は2、3週に1回の間隔で実施した。

#### 5 調査項目

(1) 体重・体高測定：概ね1か月間隔で測定した。

(2) 飼料摂取量：各群の給与量から残飼量を差し引いて求め、30日単位で集計した。飼料成分については、日本標準飼料成分表及び、飼料分析による計算値とした。

(3) 枝肉成績：(株)鳥取県食肉センターで日本食肉格付協会の枝肉格付規定に基づいて調査した。

### 結果及び考察

#### 1 増体成績

体重・体高・DGの開始時、終了時の平均値は、区間に有意な差は認められなかったが、肥育開始時点で体重が大きかった市販配区が、終了時でも大きかった。(表4)

表4 増体成績

	自家配区(n=4)	市販配区(n=4)
体重		
開始時(kg)	260.0 ± 14.58	263.3 ± 14.66
終了時(kg)	691.5 ± 73.84	711.5 ± 11.12
体高		
開始時(cm)	112.0 ± 1.83	113.0 ± 4.16
終了時(cm)	136.6 ± 6.97	140.0 ± 5.08
期間DG(kg/日)	0.71 ± 0.114	0.74 ± 0.026

(平均値±標準偏差)

体重は、両区とも肥育開始から終了まで同様に推移した。DGは、市販配区では、肥育期間の後半に、DGの増減の幅が大きくなった。また、両区とも、牛房分離後にあたる肥育10か月目にDGが一時的に高まった。(図2) 体高については市販配区の方が肥育の中期以降高く推移した。

(図3)

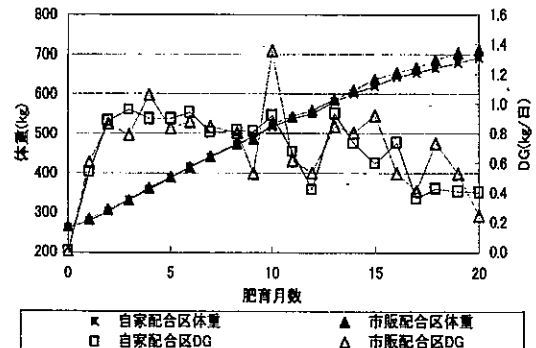


図2 体重およびDGの推移

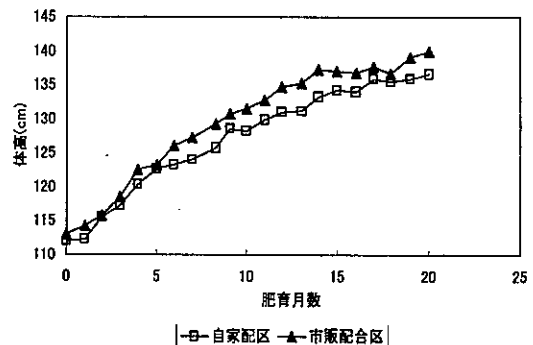


図3 体高の推移

## 2 飼料摂取量

試験期間中の濃厚飼料は、自家配区より市販配区が多く摂取したが、粗飼料および粗飼料の摂取割合も試験区が多かった。1kg増体に要したTDN量は、試験区が対照区より、やや良好であった。(表5)

表5 1頭当たり飼料摂取量および飼料要求率

区 分	自家配区	市販配区
粗飼料(kg)	1038	1093
濃厚飼料(kg)	4253	4520
粗飼料割合(%)	19.6	19.5
DM(kg)	4630	4926
TDN(kg)	3592	3783
DCP(kg)	453	482
1kg増体に要したTDN量(kg)	8.32	8.44

日本標準飼料成分表(1995年版)を基に算出

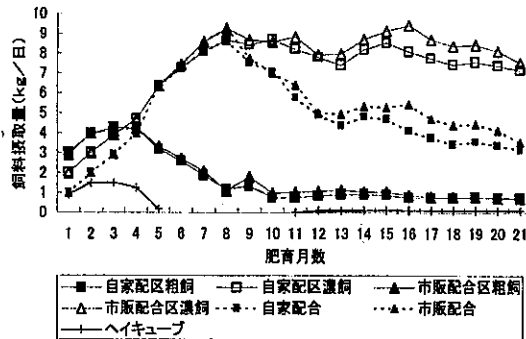


図4 飼料原物摂取量の比較

飼料の摂取パターンは、肥育前期は同様に推移したが、肥育中後期には、市販配区の方が濃厚飼料を多く摂取した。(図4)

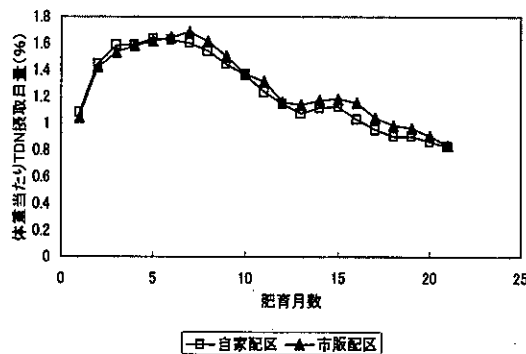


図5 体重当たりTDN摂取量の推移

また、体重当たりのTDN摂取量を比較すると、自家配区の方が、早い時期で市販配区より大きく、中期以降は市販配区の方が大きかった。(図5)

## 3 枝肉成績

枝肉重量は、市販配区が大きかった。皮下脂肪厚は両区とも同じであったが、ロース芯面積、ばらの厚さ、BMS

は自家配区が良好な数値を示した。(表6)

表6 枝肉成績

	自家配区 (n=4)	市販配区 (n=4)
枝肉重量 (kg)	426.9 ± 44.49	433.8 ± 22.42
ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	45.0 ± 5.48	43.0 ± 2.71
ばらの厚さ (cm)	8.1 ± 0.67	7.9 ± 0.74
皮下脂肪の厚さ (cm)	2.3 ± 0.82	2.3 ± 0.26
歩留基準値 (%)	73.3 ± 0.77	72.8 ± 0.45
BMS no.	5.3 ± 1.50	3.8 ± 0.50
格付け等級	A4-2, A3-2	A3-4

(平均値±標準偏差)

## 4 所要経費

1頭当たりの所要経費は、素畜費は自家配区がやや多かった。飼料費は市販配区が、枝肉販売価格は自家配区が上回り、肥育差益は自家配区が市販配区を大きく上回った。

(表7)

表7 所要経費

区 分	自家配区	市販配区	税込み(円)
素畜費	398,475	391,388	
飼料費	247,173	262,085	
枝肉販売価格	751,178	651,421	
肥育差益	105,530	-2,052	
	1頭当たり		

(肥育差益) = (枝肉販売価格) - (素畜費) - (飼料費)

## 5 考察

本試験では、市販配合による肥育技術の改善を目的として、当场自家配合との比較を行ったが、枝肉成績は当场自家配合の方が良好な成績であった。この原因としては、肥育前期の体重当たりTDN量の差が考えられた。過去の試験で、我々は、肥育前半の体重当たりTDN摂取量が多い方が、脂肪交雑が良好となることを認めている。<sup>1)</sup> わずかではあるが、市販配合の方が配合飼料中のTDNが低く、制限給与下ではややTDN摂取量に差が生じ、肉質成績にまで影響したものと考えられた。このことから、市販配合を用いて肥育を行う場合、肥育前半の粗飼料多給期にTDNが低下しない工夫が必要であると思われる。

## 引用文献

- 1) 高取等・岡本英夫・大本憲康・野口哲夫・山崎義明；配合飼料内容と飼料給与体系が仕上げ牛房を用いた黒毛和種去勢牛肥育成績に与える影響. 鳥取畜試研報29:57-63(1999)