

肥育期間短縮技術確立試験

朝倉康夫 川端良和*

* 家畜保健衛生所 業務第二課

要 約

肥育期間短縮に資するため和牛肥育牛 16 頭を 29 ヶ月齢、24 ヶ月齢で出荷し、肉質、経済性を比較したところ、24 ヶ月齢出荷は難しく現在のところ不利という結果であった。前報とあわせて今後、肥育期間短縮は 27 ヶ月齢を目標とする。

緒 言

奈良県内の黒毛和種（以下和牛）の平均出荷月齢は肉質の向上を期待し 30.1 ヶ月齢と長期化している。しかし、山崎ら^{1) 2) 3) 4)}は肉質改善を目的とする場合は、23 ～ 24 ヶ月齢肥育が適当であると報告している。前回試験では和牛去勢の一卵性の三つ子を利用して出荷月齢を変えたところ肉質的には肥育期間の短縮は十分可能⁵⁾と思われた。そこで今回は 16 頭の肥育牛の出荷月齢を変え、肉質、経済性を比較し肥育期間短縮に資する。

方 法

(1) 供試牛と区分

肥育開始月齢は 10 ヶ月齢とした。

表 1 供試牛と区分

試験群	牛番号	性別	父	母の父	母の祖父	月齢	体重 (kg)
I	O47	去勢	北国 7 の 8	高栄	菊茂土井	10.0	253.0
	B29	雌	紋次郎	平田	第 6 藤森	10.0	266.0
	B30	雌	紋次郎	平田	第 6 藤森	10.4	307.0
	O49	去勢	北国 7 の 8	高栄	菊茂土井	10.0	305.0
	O50	去勢	北国 7 の 8	高栄	菊茂土井	10.0	260.0
	B24	去勢	高栄	安美金	菊茂土井	10.0	295.0
	B25	去勢	高栄	安美金	菊茂土井	10.0	358.0
	O1	雌	北国 7 の 8	紋次郎	安美金	10.0	253.0
II	O48	去勢	北国 7 の 8	高栄	菊茂土井	10.0	269.0
	O3	去勢	金鶴	菊安	高栄	10.0	236.0
	O5	去勢	谷美土井	谷福土井	安美土井	10.0	255.0
	O12	雌	菊安	菊茂土井	越照波	10.6	205.0
	O13	去勢	美津福	紋次郎	安美金	10.0	330.0
	O18	去勢	安金	深晴	糸晴波	10.8	394.0
	O19	去勢	谷代	糸福	徳栄	10.0	303.0
	O24	去勢	菊安	菊照土井	安塩土井	10.2	259.0

(2) 試験期間

試験期間は平成9年6月から平成11年11月。

表2 試験期間

試験群	牛番号	試験開始	試験終了	出荷月齢
I	O47	H9.6.5	H10.11.8	27.1
	B29	H8.9.9	H10.4.25	29.6
	B30	H8.9.9	H10.3.23	28.5
	O49	H9.6.5	H11.1.12	29.2
	O50	H9.6.5	H11.1.12	29.2
	B24	H8.7.21	H10.2.23	29.0
	B25	H8.7.21	H10.2.23	29.0
	O1	H9.6.24	H11.1.26	29.0
平均				28.8
II	O48	H9.6.5	H10.8.3	23.9
	O3	H9.8.24	H10.12.4	25.3
	O5	H10.1.16	H11.4.12	24.8
	O12	H10.1.16	H11.4.12	25.5
	O13	H10.6.24	H11.8.31	24.2
	O18	H10.6.24	H11.5.11	21.4
	O19	H10.9.21	H11.11.29	24.2
	O24	H10.9.21	H11.11.29	24.5
平均				24.2

(3) 試験区分

I, IIとも同様の肥育を行い出荷月齢を24ヶ月齢, 29ヶ月齢とした。

表3 試験区分

月 齢	10	12	14	24	27	29
				22		
ビタミンA	←————→			←————→		
飼料種類	←————×————×————×————→					
	前期前半		前期後半	中期用	後期用	
出 荷				↓	↓	
				II	I	

(4) 飼料給与メニューと栄養価。

飼料給与メニューと栄養価は表4のとおり。ただし24ヶ月齢出荷のII群は、後期用飼料を給与していない。

表4 飼料給与メニューと栄養価

月 齢		10	12	14	24
濃厚飼料	肥育用市販配合(kg)	0.0	4.0	6.0	6.0
	育成用市販配合(kg)	6.0	2.0	0.0	0.0
	皮付き大麦(kg)	0.0	1.5	1.5	1.5
	特殊フスマ(kg)	0.0	0.0	1.5	0.8
栄養価	TDN (%)	68.0	71.4	72.7	72.6
	DCP (%)	14.0	10.3	9.4	9.3
	CP (%)	16.5	12.9	12.1	11.9
粗飼料	ワラ(kg)	0.5	1.5	1.5	1.5
	チモシー(kg)	1.0	0.0	0.0	0.0

(5) 調査項目

1) 発育状況

1ヶ月に1回体重測定を行った。

2) 飼料の採食状況

毎日、濃厚飼料、粗飼料ともに残飼を秤量した。

3) 血中ビタミンA濃度

毎月1回採血をし、液体クロマトグラフにより測定した。

4) 脂肪酸組成

I群O50とII群O48のと畜時に腰椎部分の皮下脂肪及び腎臓周囲脂肪を採取し、ナトリウムメチラートでメチルエステル化し、ガスクロマトグラフにより分析した。

5) 枝肉の成績

日本食肉格付協会の評価を利用した。

結 果

(1) 発育状況

体重の推移とDGを表5、表6、図1に示した。

試験開始体重はI群が約10kg大きかったが、体重の推移は同程度であった。

試験終了体重はI群は29ヶ月齢で707Kg、II群は24ヶ月齢で606Kgであった。

表5 体重の推移

月 齢	10	14	24	27	29
I	285	407	616	670	707
II	276	396	606	-	-

図1 体重の推移

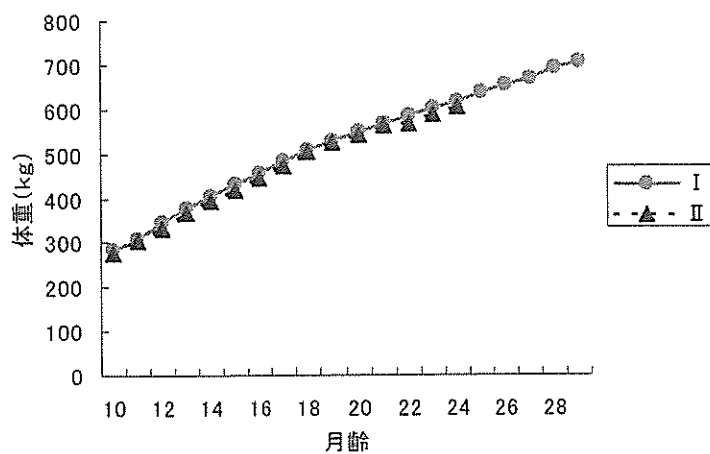


表6 期間1日あたり増体重 (DG)

月 齢	10	14	24	27	29	通 算
I	1.02	0.70	0.60	0.62		0.74
II	1.00	0.70	-	-		0.79

(2) 養分摂取量

養分摂取量は表7に示した。

表7 養分摂取量

	月 齢	10	14	24	29	通 算
TDN	I	721	1777	903		3401
	II	618	1770	139		2492
DCP	I	90	222	112		424
	II	76	220	18		310
CP	I	115	283	145		543
	II	101	291	23		409
価格	I	47,087	116,269	59,286		222,641
	II	41,032	115,939	9,095		163,792

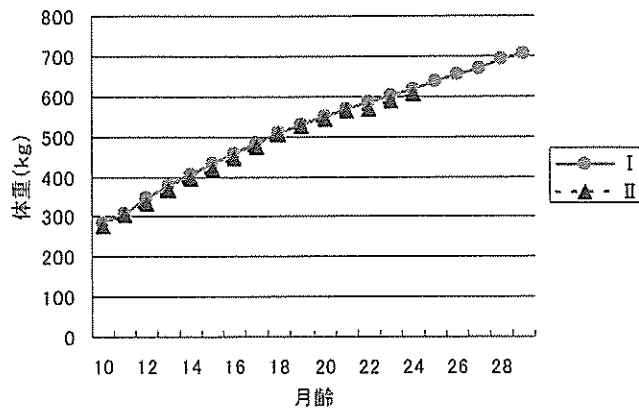
(3) 血中ビタミンA濃度

血中ビタミンA濃度は表8と図2に示した。

表8 血中ビタミンA濃度

月 齢	12	13	14	15	22	23	24
I	124	107	86	51	76	110	114
II	145	129	88	88	90	57	60

図2 血中ビタミンA濃度



(4) 脂肪酸組成

各群 I 頭ずつの比較なので推測となるが、総不飽和脂肪酸は I 群が II 群より多くみられた。

表9 脂肪酸組成

	腎周囲脂肪		皮下脂肪	
	I (O50)	II (O48)	I (O50)	II (O48)
C 14 : 0 ミスチン酸	3.3	2.4	3.4	2.8
C 16 : 0 パルミチン酸	23.2	24.7	25.2	24.6
C 16 : 1 パルミトリン酸	2.0	1.9	8.0	5.3
C 18 : 0 ステアリン酸	15.7	18.7	4.4	6.4
C 18 : 1 オレイン酸	53.2	50.2	55.5	56.8
C 18 : 2 リノール酸	2.6	2.1	3.5	4.2
総不飽和脂肪酸	57.8	54.1	67.0	66.3

(5) 枝肉成績

枝肉成績は表10に示すとおり。I, IIそれぞれの枝肉重量は454.9Kg, 392.7KgでBMSはそれぞれ6.13, 5.63であった。肉質的にはI群が優れていた。

表 1 0 枝肉成績

	月齢	枝肉重量 (Kg)	コース芯 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪 (cm)	歩留 (%)	BMS No.	肉質等級 4以上率	単 価
I	28.8	454.9	58	7.6	3.5	73.4	6.13	0.8	¥2,023
II	24.2	392.7	54	6.8	2.7	73.7	5.63	0.6	¥1,778

(6) 1日あたりの肥育差益シュミレーション

I 日あたりの肥育差益は表11に示した。I 群がII 群より肥育差益が多く、経済的に24ヶ月齢出荷は、まだ難しい。

表 1 1 1日当たりの肥育差益
(枝肉価格－素畜費－飼料代)／肥育日数

	枝肉単価	枝肉重量	枝肉価格	素畜費	飼料代	肥育日数	1日当たりの肥育差益
I	1888	454.9	858,851	372,000	222,641	864	¥693
II	1733	392.7	680,549	372,000	163,792	726	¥661

考 察

出荷月齢をI 群を29ヶ月齢、II 群を24ヶ月齢として枝肉成績、経済性を比較した。枝肉成績では枝肉重量、BMSともにI 群が優位であった。経済性を1日当たりの肥育差益で表したところ、差は少なかったが、やはりI 群が大きかった。結局今回の肥育試験では肉質や経済性を考えた場合24ヶ月齢出荷は不利であった。24ヶ月齢出荷は発育状況だけではなく、肉質面でもさらに肥育技術を向上させる必要があると思われた。前報³⁾の27、29ヶ月齢出荷では肉質と経済性はほぼ同じだったので、今後、肥育期間の短縮を図る場合、まず27ヶ月齢を目標とし、発育状況によっては24ヶ月齢も考慮しながら肥育技術を向上させていくべきものと思われる。

引用文献

- 1) 山崎敏雄・小沢忍・塩谷康生・加藤国雄・福原利一・西野武蔵・土屋平四郎(1972)若齢去勢牛の肥育過程における体構成の発育に関する研究：中国農試報告，B19、39～60.
- 2) 山崎敏雄(1977)肥育度と月齢が肉牛の肉量及び肉質に及ぼす影響（第1報）：中国農試報告，B23、53～85.
- 3) 山崎敏雄(1981)肥育度と月齢が肉牛の肉量及び肉質に及ぼす影響（第2報）：中国農試報告，B25、29～46.
- 4) 山崎敏雄(1981)肥育度と月齢が肉牛の肉量及び肉質に及ぼす影響（第3報）：草地試報告，18、69～77.
- 5) 朝倉康夫・川端良和(1999)肥育期間短縮技術確立試験：奈良県畜産試験場報告，