

沖縄産黒毛和種肥育牛肉質等級の推移

玉城政信 知念雅昭 島袋宏俊

I 要 約

沖縄県内で生産された黒毛和種去勢牛で、1994年から1999年の6年間に屠畜、格付され登記の判明した11808頭の枝肉成績の年次推移と各肉質項目と肉質等級の関連性を検討した。その結果は次のとおりである。

1. 肉質等級4以上の割合は1994年28.4%であるが年を経過するごとに上昇し、1997年は44.1%に達した。その後は減少し1999年には34.8%である。
2. 締まり等級2は1994年の30.9%から1997年には15.4%と少なくなったが、その後2の占める割合が高くなり、1999年には27.5%となった。
3. 肉質等級2に格付けされたうち77.2%は、脂肪交雑の項目では肉質等級3を満たしているが、他の項目により格落ちした。肉質等級2に格付けされている締まり及びきめ等級のうち締まり項目のほとんどが2である。

これらのことから脂肪交雑等級が3であるのに肉質等級が2に格下げされた要因は、締まり項目であると考えられた。

II 緒 言

肉用牛経営の粗収益は、主に一日当たりの増加枝肉量と肉質等級によって決定される。このことから肥育牛生産者やその関係者は、特に肉質等級に敏感となっている。牛枝肉取引規格は肉質等級と歩留等級からなり、肉質等級は、脂肪交雑、肉の色沢、肉の締まり及びきめと脂肪の色沢と質の4項目のうち、最も低い等級に決定される¹⁾。肉質の良否はわが国の食肉市場では大きなウェイトをもっているが、市場関係者において近年、沖縄産牛枝肉の格付け低下が問題視されている。

このようなことから、沖縄産黒毛和種枝肉成績の年次推移および各肉質項目と肉質等級の関連性を検討したので報告する。

III 材料および方法

1. 材料牛

沖縄県内で生産された黒毛和種去勢牛で1994年1月から1999年12月の6年間に屠畜、格付され登記の判明した11808頭の枝肉成績について調査した。

2. 調査項目

枝肉重量は温屠体重量とし、枝肉成績については日本食肉格付協会の格付員の評価により、歩留等級および肉質等級に分け、肉質等級は、脂肪交雑、肉の色沢、肉の締まり及びきめと脂肪の色沢と質を調査項目とした。

IV 結果および考察

1. 枝肉重量およびロース芯面積等の成績と年次推移

沖縄産牛枝肉の枝肉重量、推定歩留、ロース芯面積、ばらの厚さ、皮下脂肪の厚さおよび年次推移を表1に示した。

枝肉重量は、1995年の405kgが調査期間中で最も大きく、1996年は389kgと最も小さかったが、1999年には403kgに回復した。皮下脂肪厚は1994年2.40cmで、1996年には2.31cmと薄くなり、1999年に2.47cmと最も厚くなっている。このことは、皮下脂肪厚と枝肉重量に正の相関があるとする小堤²⁾の報告と一致しており、枝肉重量が大きくなると皮下脂肪厚も厚くなると考えられた。

推定歩留、ロース芯面積、ばらの厚さは、ほぼ年を経るごとに向上している。

表1 沖縄産牛枝肉の枝肉重量およびロース芯面積等の成績と年次推移

年次	頭数	枝肉重量 (kg)	推定歩留 (%)	ロース芯面積 (cm ²)	ばらの厚さ (cm)	皮下脂肪の厚さ (cm)
1994	2124	404	72.7	45.6	6.88	2.40
1995	2398	405	72.8	45.9	6.94	2.43
1996	1802	389	73.0	46.6	6.76	2.31
1997	2211	398	73.4	48.5	7.09	2.36
1998	2284	394	73.3	48.9	7.04	2.41
1999	989	403	73.1	48.1	7.07	2.47
計(平均)	11808	399	73.0	47.1	6.96	2.39
標準偏差		45	1.3	6.7	0.83	0.77

注) 計(平均)の欄の平均および標準偏差は全頭数の値である。

2. 肉質等級割合と年次推移

沖縄産牛枝肉の肉質等級割合、歩留等級割合および年次推移を表2に示した。調査した6年間とも肉質等級3の格付けが最も多く、平均では40.3%である。

年次推移では、1996年に肉質等級が急速に改善され4以上が40.3%と前年の27.7%より、12.6%単位向上した。肉質等級5も10%を上回った。1997年にはより肉質等級が向上し、4以上が44.1%、5は12.3%に達した。

しかしながら、肉質等級は1998年から低下し始め、1999年には肉質等級2が28.7%となり、1995年とほぼ同じ水準になった。肉質等級2だけを1997年と比較すると13.0%単位増加している。このことから、1999年の肉質の低下は、肉質等級2の増加があげられる。

歩留等級割合の年次間推移は、1994年にA等級が73.6%であるが1997年には85.2%と向上した。その後は低下し、1999年には79.9%となった。

表2 沖縄産牛枝肉の肉質等級割合、歩留等級割合および年次推移

年次	肉質等級 (%)						歩留等級 (%)		
	1	2	3	4	5	4以上	A	B	C
1994	0.4	32.2	39.0	22.3	6.1	28.4	73.6	26.3	0.1
1995	0.3	29.2	42.8	20.8	6.9	27.7	72.6	27.1	0.3
1996	0.1	16.8	42.8	29.6	10.7	40.3	79.9	19.9	0.2
1997	0.1	15.7	40.1	31.8	12.3	44.1	85.2	14.8	0.0
1998	0.2	23.0	38.9	26.8	11.1	37.9	83.8	16.1	0.1
1999	0.1	28.7	36.4	23.5	11.3	34.8	79.9	19.6	0.5
計(平均)	0.2	24.1	40.3	25.9	9.5	35.4	79.0	20.8	0.2

3. 肉質等級と肉質項目等級別割合

沖縄産牛枝肉の肉質等級と肉質項目等級別割合を表3に示した。肉質等級2に脂肪交雑等級の2が5.5%、3が18.5%含まれている。このことは、肉質等級決定が4項目のうち最も低い等級で行われることから、2等級に格付けされたうち77.2% ($18.6 \div 24.1 \times 100$) は、脂肪交雑の項目では肉質等級3を満たしているが、他の項目により格落ちしたことになる。肉色等級も脂肪交雑等級と同じ傾向である。

脂肪色質等級は5に格付けされるのが70.9%と高い品質を保持しており、肉質等級を下げる要因にはなっていないと考えられた。

締まり及びきめ等級2は23.5%となり、そのほとんどが肉質等級2に格付けされている。このことは肉質等級2を決定づけているのは、締まり及びきめ等級であることが示唆された。

これらのことから肉質等級の2が増加した要因は、締まり及びきめの項目と考えられた。

表3 沖縄産牛枝肉の肉質等級と肉質項目等級別割合

区 分	肉 質 等 級 (%)					合 計
	1	2	3	4	5	
脂肪交雑等級						
1	0.0					0.0
2	0.2	5.5				5.7
3	0.0	18.5	32.3			50.8
4	0.0	0.0	8.0	24.4		32.4
5	0.0	0.1	0.0	1.4	9.5	11.0
肉色等級						
1	0.1					0.1
2	0.1	13.2				13.3
3	0.0	10.8	29.7			40.5
4	0.0	0.0	10.6	21.1		31.7
5	0.0	0.0	0.0	4.8	9.5	14.3
締まり及びきめ等級						
1	0.2					0.2
2	0.0	23.5				23.5
3	0.0	0.6	36.5			37.7
4	0.0	0.0	3.8	22.3		26.1
5	0.0	0.0	0.0	3.6	9.5	13.1
脂肪色質等級						
1	0.0					0.0
2	0.0	0.0				0.0
3	0.1	0.7	0.1			0.9
4	0.0	13.0	11.7	3.4		28.1
5	0.0	10.4	28.5	22.5	9.5	70.9

4. 肉質等級と締まり及びきめ等級

肉質等級と締まり及びきめ項目等級別割合を表4に示した。締まり及びきめ等級のうち締まり等級2は23.4%となり、そのほとんどが肉質等級2に格付けされている。このことは締まり及びきめ等級を決定づけているのは、締まり等級であることが示唆された。

肉質等級2にきめ等級の2が8.6%、3が15.5%含まれている。このことは脂肪交雑等級と同じくきめが肉質等級3を2に格落ちさせた要因とは考えられなかった。

これらのことから肉質等級の2が増加した要因は、締まり及びきめの項目のうちの締まりであることが考えられた。

表4 沖縄産牛枝肉の肉質等級と締まり及びきめ項目等級別割合

区分	肉質等級 (%)				
	1	2	3	4	5
締まり等級					
1	0.2				
2	0.0	23.4			
3	0.0	0.7	36.0		
4	0.0	0.0	4.2	22.0	
5	0.0	0.1	0.0	3.9	9.5
きめ等級					
1	0.1				
2	0.1	8.6			
3	0.0	15.5	24.1		
4	0.0	0.0	16.1	17.6	
5	0.0	0.0	0.1	8.2	9.5

5. 締まり等級割合と年次推移

締まり等級割合と年次推移を表5に示した。締まり等級5は1994年の8.5%から年の経過とともに上昇し、1999年には18.2%となった。締まり等級2は1994年の30.9%から1997年には15.4%と少なくなったが、その後2の占める割合が高くなり、1999年には27.5%となった。1998年以降の2割合の上昇が沖縄産牛枝肉格付けの低下の主な要因と考えられた。

木村⁹⁾らは、肥育後期の粗飼料割合を給与TDN中の25%より15%の方が締まりが高かったことを報告しており、締まりの改善には粗飼料割合を含めた肥育後期の飼養管理の検討が必要と考えられた。

表5 沖縄産牛枝肉の締まり等級割合と年次推移

年次	締まり等級 (%)				
	1	2	3	4	5
1994	0.4	30.9	37.6	22.6	8.5
1995	0.3	28.5	40.7	21.0	9.5
1996	0.1	16.5	40.4	29.1	13.9
1997	0.1	15.4	36.2	30.8	17.5
1998	0.1	22.5	34.2	27.6	15.6
1999	0.1	27.5	25.6	28.3	18.2
平均	0.2	23.4	36.8	26.3	13.4

謝 辞

本研究を行うにあたり材料牛調査に協力をしていただいた沖縄県家畜改良協会の兼次浩三事務局長に感謝申し上げます。

V 引用文献

- 1) 日本食肉格付協会、1988、新しい牛枝肉取引基準
- 2) 小堤恭平、1994、食肉の品質評価技術、研究ジャーナル、17(7)、19～25
- 3) 木村信・木村聖二・小迫孝実・井村毅、1996、黒毛和種去勢牛の肥育後期における粗飼料給与水準が枝肉性状および枝肉脂肪の脂肪酸組成に及ぼす影響、日畜会報、67、554～560