

## 18. 周年放牧によって得られた黒毛和種去勢牛の産肉成績

農林水産研究指導センター畜産研究部・畜産技術室<sup>1)</sup>

○酒井奏・日高康志・金丸英伸<sup>1)</sup>・鶴岡克彦

(病鑑) 藤田達男・倉原貴美

### 1. 目的

肥育に必要な増体を確保するため、栄養価の高い高消化性ソルガムの新品種と冬場のイタリアンライグラスを組み合わせることにより、周年を通じ、安定した放牧用草種供給を行い、放牧肥育を実施する。肥育目標は出荷月齢 30 ヶ月、出荷体重は 600 kg 以上をめざす。また、放牧により生産された牛肉について、物理性、理化学性などの特色を明らかにする。

### 2. 材料および方法

#### (1) 供試牛

放牧肥育供試牛は、平成 22 年 9 月 27 日～10 月 26 日までに生まれた黒毛和種去勢牛 4 頭を用いた。生後 5 日で離乳、生後 1 ヶ月令 TDN0.9～1.36 kg、2 ヶ月令 TDN1.18～1.46 kg、3 ヶ月令 TDN1.87～2.34 kg。以降は育成用濃厚飼料とイタリアンライグラス並びにソルガムサイレージ中心の給与で 6 ヶ月令まで舎飼を行った。

#### (2) 放牧地

放牧肥育に用いた放牧草はイタリアンとソルガムを用いた。イタリアンは放牧開始予定の前年 9 月下旬に晩成品種を用い、播種量は 3 kg/10a、施肥量は窒素：リン酸：カリで 10:12:10 kg/10a、簡易草地更新機を用いて造成した。ソルガムは 6 月上旬、中旬、7 月上旬の 3 回に分け BMR 品種を用い播種量は 6 kg/10a、施肥量は、窒素：リン酸：カリで 10：12：10 kg/10a、散播により造成した。放牧地全体の草量が少なくなった時期に、移牧をおこなった。(図 1)



図 1 放牧期間

### (3) 放牧牛の管理

放牧は4頭1セットで放牧し、1牧区5a～10aを電気牧柵で仕切り1週間で移牧ができるよう調節した。飲水、鈣塩は自由摂取できるよう設置した。マダニ対策のため薬剤を月1回4月～12月の間、プアオン法により投与した。

### (4) 調査項目

放牧牛の体重は常法により月1回測定、血液性状は月1回採血を行い、ドライケム(富士フィルム製)により測定した。枝肉性状はと殺後3日目の冷と体を日本格付協会が格付けしたものをを用いた。牛肉の理化学性状は胸最長筋を常法により測定した。

## 3. 結果及び考察

放牧牛の体重の推移を図2に示した。目標体重600kgを30ヶ月齢より2ヶ月齢早い28ヶ月齢で達成できた。4頭平均609kg(545kg～632kg)となり、放牧期間全体の増体日量は平均0.65kg/日であった。



図2 放牧牛の体重の推移

血液性状については、グルタミン酸オキサロ酢酸トランスアミナーゼ (GOT) で 48.3～101.5 $\mu$ l、総コレステロールは 72.5～130.5mg/dl であり、放牧開始当初は低めの値が続いたが、放牧日数が進むにつれ高くなる傾向を示した。肥育牛に必要な総コレステロール値は肥育前期では 90～120mg/dl、14ヶ月令以降は 120mg/dl、18ヶ月令以降では 125～150mg/dl を目安としている。放牧牛では 72.5～130.5mg/dl の範囲で推移しており、全体的にはやや低めであったが、穀物を使わない本体系では十分であったと考える。血中アンモニアは 27.5～117.0 $\mu$ g/dl、血中尿素(BUN)は 4.6mg～18.7mg であり、放牧草がソルガムの際に比較的低い値になる傾向が、健康な状態を維持しながら放牧肥育ができたものと推察される。(図3)(図4)

枝肉性状については、通常肥育のものに比べて脂肪色が黄色であった。(図5)

枝肉等級と歩留まりについては、と殺前生体体重の平均 609 kg に対し枝肉重量は平均 342.1 kg で歩留まり 56.17% であった。ロース芯面積は平均 37.8 cm<sup>2</sup>、バラ厚が平均 4.7 cm、皮下脂肪厚が平均 1.8 cm と通常の黒毛和種去勢牛に比べ歩留まりが低く、ロ

ース芯面積が小さく、バラ厚、皮下脂肪厚が薄い牛肉であった。(表 1)

肉質等級については、脂肪交雑等級が 2.3、脂肪の色が 5.3 と濃い色であった。(表 1) 理化学分析については、水分は 65.8%、脂肪 13.7%、蛋白質 19.4 %、剪断力価 2.5 kg、加熱損失率 24.5 %であった。煎断力価、加熱損失率が小さいため、サシが少ないが柔らかい牛肉であることがわかった。(表 1)

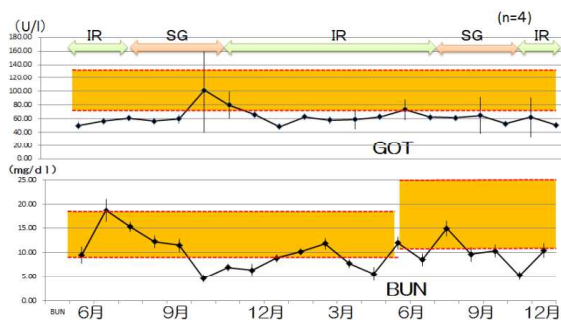


図 3 放牧牛の血液性状 1

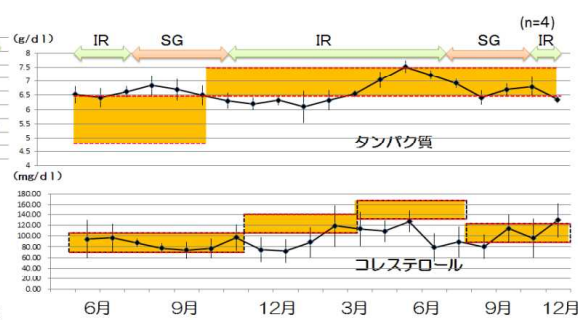


図 4 放牧牛の血液性状 2



図 5 放牧牛の枝肉外貌

表 1 枝肉等級と肉質等級

	歩 留						肉 質															
	枝肉等級	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	歩留基準値	BMS No.	脂肪交雑等級	BCS No.	光沢	等級	締まり	きめ	等級	BFS No.	光沢と質	等級	水分 (%)	脂肪 (%)	蛋白質 (%)	剪断力価 (kg)	加熱損失率 (%)
1号牛	B-2	348.6	39	4.9	2.0	71.6	3	3	5	2	2	2	3	2	4	4	4	61.2	20.7	17.7	2.5	23.9
2号牛	B-2	354.0	38	4.9	2.0	71.4	2	2	6	2	2	2	2	2	5	3	3	66.0	12.6	19.7	2.1	25.7
3号牛	B-2	357.8	39	4.6	1.7	71.6	2	2	5	2	2	2	2	2	6	4	3	70.8	7.7	20.5	2.3	23.4
4号牛	B-2	307.9	35	4.5	1.5	71.8	2	2	6	2	2	2	3	2	6	4	3	65.3	13.8	19.7	3.0	25.1
平均	B-2	342.1	37.8	4.7	1.8	71.6	2.3	2.3	5.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	5.3	3.8	3.3	65.8	13.7	19.4	2.5	24.5

生産費については、一貫経営を想定して、生時からと殺までにかかった飼料費、種苗費、肥料費及び農薬費を積算した。1頭あたりの生産費は31万9千円となった。直近の和牛肥育の生産費が37万9千円のため、ソルガム再生草や堆肥を活用することで、種苗費および肥料費を削減できる。(表2)

表2 放牧牛肉生産にかかる生産費

	1頭当たり
種苗費	125千円
肥料費	157千円
農薬費	21千円
薬剤費	16千円
合計	319千円

冬期から初夏にイタリアンライグラス放牧地、夏から初冬にソルガム放牧地で放牧肥育することにより、黒毛和種去勢牛を28ヶ月齢で600kgに肥育することが可能であることがわかった。放牧期間中の血液性状は、GOT、BUN、たんぱく質、コレステロール値はいずれも正常範囲もしくは低い値であり、健康な状態で肥育できていたと考えられた。生産された牛肉は枝肉格付けでB2であり、内蔵量が多く、脂肪の色が濃く、その量は少ないものの、柔らかい牛肉であると特徴付けられた。