

4. 肥育素牛の放牧育成に関する研究 離乳子牛の放牧育成技術

肉用牛科：岡部裕¹⁾・深川 聡・中山昭義

(1)現江迎農業改良普及センター)

要 約

離乳後の子牛育成に放牧を取り入れ、飼養管理の省力化及び飼料費の低減を図るため、生後6ヶ月齢の黒毛和種去勢育成牛を9ヶ月齢まで体重比0.8%の濃厚飼料を給与し、イタリアンライグラス草地で輪換放牧を行ったところ、以下の結果を得た。

- ①哺乳期間に親子放牧を経験した子牛は、昼間の放牧では放牧開始時の馴致は必要でなかった。
- ②放牧期間通算D Gは平均0.88kg/日であり、体高は黒毛和種正常発育曲線と同等以上の発育を示した。
- ③育成牛は総養分摂取量のうち、約60%をイタリアンライグラス生草から摂取した。乾草換算で約230kgに相当しその分畜舎での乾草の給与量が節減できた。
- ④血液性状は正常値で推移し、疾病・下痢等の発生もなく、健康な肥育素牛に育成できた。

結 言

肉用牛の繁殖経営における低コスト化、労力の低減、耕作放棄地等の遊休農地の有効活用を図るためには、放牧による飼養管理方法が有効だと言われている。だが、実際放牧が行われるのは、繁殖雌牛がほとんどを占めており、子牛は運動過多等による発育不良防止のため市場出荷時まで舎飼いされるのが一般的となっている。しかし、この時期に子牛の発育不良を防ぎつつ放牧を行うことができれば、労力や飼料費の低減が期待できる。

そこで、離乳から市場出荷時までイタリアンライグラス放牧地を用いて輪換放牧を行い、子牛の発育等を調査した。

試 験 方 法

1. 試験期間

平成10年11月27日から平成11年3月2日までの96日間。

2. 供試牛

生後約6ヶ月齢の黒毛和種去勢子牛3頭を用いた。

表1 供試牛の構成

試験牛NO	性別	生年月日	1代祖	生時体重	試験開始体重
S65	♂	H10. 5.13	不 動	26.4	140.9
S66	♂	H10. 6. 1	糸晴美	32.8	204.8
S67	♂	H10. 6. 4	糸晴美	37.9	178.5

3. 試験区の構成及び飼養管理

当場のイタリアンライグラス人工草地6710㎡を用い、約3ヶ月間輪換放牧を行った。放牧時間は午前9時から午後3時までの6時間とし、その他の時間は舎飼いした。1日1頭当たりの放牧面積は約9.5㎡とした。なお、牛舎内での補助飼料として、TDN70%、DCP13%の子牛育成用飼料を体重比0.8%給与し、イタリアンライグラス乾草を飽食とした。

4. 調査項目

(1) 体重推移・発育

体重・体尺測定は2週間毎に実施した。

(2) 飼料摂取量

補助飼料摂取量は毎日の記録により求めた。

(3) イタリアンライグラスの採食量

イタリアンライグラス採食量は、約2週間毎に刈り取り調査を行うことにより求めた。

(4) 血液性状

血液性状測定は放牧期間中3回採血を行い、7項目の測定を行った。

結果及び考察

1. 体重、体尺の推移と馴致

体重推移は、3頭中1頭の試験開始時体重が他の2頭に比べて軽かったため、平均体重は発育標準曲線²⁾の平均値よりも下回った。放牧期間中の1日当たり増体量は平均で0.88kgを示した(表1)。S65の試験開始時体重は母牛が初産であり、泌乳量が少な

ったため、哺乳期の発育が平均を下回ったと考えられた^{2) 3)}が、放牧中の発育は順調であった。また体高の推移は、発育標準曲線の平均値を上回り良好な発育を示した(表2)。

山間高冷地での放牧初期は飼料構成、採食習性、地形、気象条件等の急変により牛がストレスを受け、採食量の低下やエネルギー消費の急増が見られるが、これらを最小限にとどめるには、放牧開始前の馴致が有効である⁴⁾とされている。また、小川ら⁵⁾はイタリアンライグラス草地での昼夜放牧の場合、増飼をして放牧馴致を行うことにより増体の停滞を防ぐことが出来るとしている。

小川らの報告では、4ヶ月齢の黒毛和種去勢牛を用いて約210日間、イタリアンライグラス草地での昼夜放牧を行い、0.8kg内外の舎飼い条件に匹敵する高い日増体量が得られている。

本試験では、0.88kgの日増体量が得られた。供試牛は哺乳期間親子放牧で育成し、離乳後放牧開始までの1ヶ月間舎飼いであったが、放牧経験を持った去勢牛を用いたことや、午前9時から午後3時までの時間放牧で放牧地が牛舎に付設していたこともあり、気象条件や環境の違いがほとんどなかったことで牛へのストレスを軽減でき良好な日増体量を得ることができたと考えられた。

このことから、この試験のように畜舎に付設した放牧地へ親子放牧を経験した子牛を時間放牧する場合は、山間高冷地での放牧や昼夜放牧に必要とされる放牧馴致は特に必要でないと考えられた。

表4 血液性状

放牧後 日数	総タンパク (g/dl)	アルブミン (g/dl)	GOT (IU/L)	γ-GTP (IU/L)	T-CHO (mg/dl)	BUN (mg/dl)	ビタミンA (IU/d l)
39	6.0±0.3	2.8±0.2	52.5±1.2	13.5±1.2	80.3±11.5	19.4±2.3	82.1±10.5
73	5.9±0.3	2.9±0.1	59.3±2.1	15.8±6.7	67.8±10.5	12.2±4.2	80.4±18.2
95	5.9±0.2	2.9	56.0±6.4	19.5±4.7	74.8±9.2	—	91.4±24.1
正常値	6.0±0.2	3.2±0.6	68.2±9.5	10~40	120.4±49.6	11.8±2.5	—

表1 体重推移

日齢	単位: kg					
	S65	S66	S67	平均	発育標準 平均値	発育標準 下限値
180	140.9	204.8	178.5	174.7	175.9	147.4
210	167.0	231.0	205.1	201.0	207.4	173.8
240	195.2	249.8	227.5	224.2	240	201.1
270	225.1	273.1	264.2	254.1	273.2	228.9
期間	0.94	0.76	0.95	0.88	—	—

表2 体高推移

日齢	単位: cm					
	S65	S66	S67	平均	発育標準 平均値	発育標準 下限値
180	99.5	107.0	106.1	104.2	104.1	104.1
210	105.2	109.6	111.1	108.6	107.7	107.7
240	107.6	115.0	112.2	111.6	111.0	111.0
270	115.7	115.0	115.9	115.5	113.9	113.9

2. 飼料摂取量

試験牛は乾物で飼料摂取量中の6割程度をイタリアンライグラス生草より摂取し、イタリアン乾草を含めると8割程度を粗飼料から摂取していた。また、摂取したイタリアンライグラス生草は乾草換算すると227.4kgになった。このことから輪換放牧を行うことは舎飼いするよりも、補助飼料の給与量を低減でき、十分な低コスト化が図れると思われた。

表3 飼料摂取量

	単位: kg			
	期間総摂取量	DM/日	DCP/日	TDN/日
1+2番草	1200.6 ※ (227.4)※	2.51	0.53	1.86
濃厚飼料	95.9	0.88	0.13	0.70
イタリアン乾草	70.0	0.62	0.06	0.37
合計	—	4.01	0.72	2.93
1+2番草/合計	—	62.6%	73.6%	63.5%
粗飼料/合計	—	78.1%	81.9%	76.1%

※上段は生草量、下段は乾草換算量を示す

3. 血液性状

7項目の調査をしたが、血液性状は、いずれの項目においても正常範囲内で推移した⁶⁾(表4)。また試験期間中の疾病や下痢の発生もなかった。

引用文献

- 1) 黒毛和種正常発育曲線：1989 全国和牛登録協会
- 2) 寺田隆慶，吉田正三郎，小野寺勉：1979 肉用牛の授乳量に及ぼす2，3の要因の検討ならびに授乳量の推定法について 中国農試報 B24 23-36
- 3) 島田和宏，居在家義昭，鈴木修，岡野彰，竹之内直樹，大島一修，大石孝雄，小杉山基昭，高橋政義：1993 黒毛和種繁殖牛の産乳・哺育に関する研究 中国農研報12 57-123
- 4) 農林水産技術会議事務局：1984 山地畜産マニュアル第1編 山地畜産の基本と共通技術
- 5) 小川恭男，進藤和政，小山信明：1995 イタリアンライグラス草地における肉用肥育素牛の冬季放牧育成技術 九州農業研究成果情報第10号 135-136
- 6) 牛病学（第2版）：1988 近代出版