

9. 肥育素牛の放牧育成に関する研究 (第2報)

離乳雌子牛の放牧育成技術

肉用牛科：橋元 大介・岡部 裕¹⁾・嶋澤 光一・中山 昭義²⁾

草地飼料科：堀 誠

(¹⁾現 県北農改セ ²⁾現 農業大学校)

要 約

離乳後の子牛育成に放牧を取り入れ、飼養管理労力の低減や飼料費の削減を図るため、生後約6ヶ月齢の黒毛和種雌子牛を9ヶ月齢まで体重比0.9%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. イタリアンライグラス放牧期間通算DGは平均0.85kg/日であり、体高は全国和牛登録協会雌牛発育平均値と同等の発育が可能である。
2. 育成牛は全TDN摂取量のうち約60%をイタリアンライグラス生草および乾草から摂取し、育成に要する栄養分量も充足するので、舎飼い時の濃厚飼料削減の可能性はある。
3. 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る。

緒 言

近年の黒毛和種繁殖農家においては、牛肉の自由化や飼養者の高齢化など厳しい状況にあり、このような中でより一層の低コスト・省力化が求められている。

子牛の育成は、離乳後、市場出荷時まで舎飼いされるのが一般的であるが、この時期に放牧を行うことにより飼養管理労力の低減や飼料費の削減が期待できる。特に雌子牛については雄子牛に比べ、市場において10万円程度安価に取引が行われる傾向にあり、より一層の低コスト・省力化が求められる。また、粗飼料を多く摂取させることにより、第一胃の発達した肥育素牛の生産が期待される。

前報では、岡部ら¹⁾が、黒毛和種雄子牛について離乳から市場出荷まで、イタリアンライグラス草地における輪換放牧を行い、低コスト肥育素牛生産技術の検討を行った。本試験では前報と同じ月齢の雌子牛を用い、低コスト育成技術の検討を行った。

試験方法

1. 試験期間

平成13年2月5日から平成13年4月27日までの82日間。

2. 供試牛

生後約6ヶ月齢の黒毛和種雌子牛3頭(表1)。

表1 供試牛

	性別	生年月日	1代祖	生時体重(kg)
No.1	♀	H12.7.26	糸晴福	30.3
No.2	♀	H12.8.7	糸晴福	28.6
No.3	♀	H12.8.17	糸晴福	24.8

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6710m²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9.5m²とした。なお、牛舎内での補助飼料として、TDN68%、CP14.5%の子牛育成用飼料を体重比0.9%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

体重は2週間毎、体尺測定は4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4回採血を行い、8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

試験終了時270日齢の体重は、235.1 kgであり、平成12年5月～13年5月市場までの全国平均238.6 kg²⁾と比較すると、ほぼ同等の発育を示している。また、放牧期間中の1日当たりの増体量は0.85 kgであり、前報の黒毛和種雄子牛の0.88 kgと比較すると、ほぼ同等の発育であった(表2)。また体高の推移は、発育標準曲線³⁾の平均値とほぼ同等であり、良好な発育を示した(表3)。

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⁵⁾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、0.8 kg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、0.85 kg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、放牧経験を持った雌子牛を用いたことや、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る。

このことから、前報同様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2 体重推移

単位：kg

日齢	No. 1	No. 2	No. 3	平均	全国家畜市場平均
180	154.8	176.5	148.0	159.8	-
210	173.5	195.6	180.1	183.1	-
240	197.3	226.0	198.8	207.4	-
270	218.0	250.3	240.0	235.1	238.6
期間DG	0.70	0.82	1.02	0.85	-

表3 体高推移

単位：cm

日齢	No. 1	No. 2	No. 3	平均	全和平均値
180	100.0	99.8	101.9	100.6	102.1
210	103.8	103.7	105.5	104.3	105.4
240	103.9	106.2	107.2	105.8	108.2
270	105.9	108.0	108.5	107.5	110.8

2. 飼料摂取量

試験牛は乾物で飼料摂取量中の3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6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87.0 kg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る。

体重200 kg・DG 0.8 kgの雌牛の育成に要する養分量⁶⁾と比較すると、TDNは105.7%、CPは104.5%の充足率となり、イタリアンライグラス草地における輪換放牧と体重比0.9%の濃厚飼料

およびイタリアン乾草を飽食させることで十分に栄養が充足できるものと考えられる。

表4 飼料摂取量

単位: kg/日・頭

	期間総摂取量	DM/日	CP/日	TDN/日
イタリアン生草	498.8 ¹⁾	1.46	0.31	1.01
濃厚飼料		1.67	0.28	1.29
イタリアン乾草		1.46	0.16	1.16
合計	—	4.59	0.75	3.46
粗飼料/合計	—	63.6%	68.1%	62.7%
栄養充足率		90.7%	104.5%	105.7%

3. 血液性状

目においても正常範囲内^{7) 8)}で推移した(表4)。

7項目の調査をしたが、血液性状は、いずれの項

また試験期間中の疾病や下痢の発生もなかった。

表5 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)	K (mq/L)	ビタミンA (IU/dl)
5	6.0±0.2	3.6±0.1	86.3±12.9	17.7±7.2	115.0±12.3	12.4±0.9	3.9±1.9	117.7±9.6
41	6.0±0.1	3.6±0.1	74.3±4.6	11.7±0.6	108.3±12.9	11.0±1.4	4.8±0.3	114.8±27.3
69	6.2±0.4	3.5±0.2	62.0±7.0	15.7±1.5	115.3±6.7	8.8±0.1	4.9±0.3	90.5±7.9
98	6.3±0.4	3.7	70.7±7.1	15.3±0.6	120.0±12.3	12.7±1.6	5.2±0.4	101.9±10.8
正常値	5.0~6.5	2.5~3.9	40~70	10~40	80~150	10~16	5.4±0.2	—

引用文献

- 1) 岡部裕・深川聡・中山昭義: 肥育基牛の放牧育成に関する研究, 長崎畜試研報, 9.2000
- 2) 農畜産業振興事業団: 全国の肉用子牛取引情報, 5.2000
- 3) 黒毛和種正常発育曲線: 全国和牛登録協会, 2000
- 4) 農林水産技術会議事務局: 山地畜産マニュアル第1編 山地畜産の基本と共通技術, 1984
- 5) 小川恭男、進藤和政、小山信明: 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, 1995
- 6) 中央畜産会: 日本飼料標準・肉用牛, 2000
- 7) 全国農業共済協会: 家畜共済における臨床病理検査要領, 1986
- 8) 牛病学(第2版): 近代出版, 1988