

6. 肉用牛の放牧地を利用した新飼養技術現地実証試験

肉用牛科：真崎新一郎
 草地飼料科：山下 恒由
 農業技術課専門技術員：平野 勝紀
 五島農業改良普及センター：崎田 昭三
 坂東 弘光
 原田 幸勝

要 約

造成2年目のバヒアグラス造成草地3,500m²を用いて放牧を実施した。

補助飼料を給与しないで、経産牛4頭の40日程度の放牧が終日放牧が可能であった。

この現地試験で、本県の平均的な繁殖牛飼養規模の農家では、35aのバヒア草地进行を準備することで、40日間は、日常の飼養管理労働のうち飼料給与、除糞作業から解放できると試算された。

緒 言

本県で開発したバヒアグラスのシードペレットを利用した草地造成技術により、低コストで造成した草地に放牧を組み合わせた肉用牛の新飼養技術の現地での組立実証試験を行い、地域の低コスト肉用牛生産技術を確立し、地域への普及を行う。

材料及び方法

1. 試験期間 平成7年～9年度
2. 試験場所 南松浦郡岐宿町 肉用牛農家

肉用牛農家の概要

・経営内容 肉用牛繁殖と水稻の複合経営

表1 経営規模

区分	面積
水田	250a
減反田	500a
飼料畑	390a
放牧地	85a
野草地	10a
計	1,235a

表2 飼養頭数

区分	頭数
経産牛	40頭
未經産牛	8頭

表3 労働力

区分	年齢	従事日数
本人	40	365
妻	35	30
姉	46	30
義妹	19	30

3. 供試牛 放牧した牛は妊娠確認済みの4頭の繁殖雌牛(表4参照)

表4 供試牛

NO	生年月日	妊娠月齢
1	1. 7.15	5.0ヶ月
2	2. 9. 5	4.3ヶ月
3	4. 8.30	6.2ヶ月
4	4. 9.24	4.3ヶ月

4. 調査項目 造成草地の生産量、採食量、労働時間

結果及び考察

1. バヒア草地の造成

平成7年6月28日に播種した。播種後豪雨により部分的に表土流亡があり初期生育がやや劣り、雑草(メヒシバ、オヒシバ等)が目立った。

平成8年6月4日に、前年度のバヒアグラスの定着の悪い箇所及び未播種箇所20aに播種した。未播種箇所は雑草繁茂と掃除刈りの回数が少なかったことにより定着率が劣った。

8年度追播した箇所は発芽は良好でバヒア草地として定着した。

1) シードペレットの播種

播種時期：平成7年6月28日

播種量：150Kg/10a

播種法：散播、のちパッカーによる鎮圧

2) シードペレットの追播

播種時期：平成8年6月4日

播種量：150Kg/10a

播種法：散播，のちパッカーによる鎮圧

施肥量：元肥 BB284 30Kg, SCU240 45Kg

3) 追肥

時期：①平成7年8月21日

②平成8年6月4日

③平成8年9月9日

施肥量：NKC-3号 40Kg/10a (各回毎)

4) 掃除刈り

時期：①平成7年9月21日

②平成8年7月17日

③平成8年8月25日

2. 収量調査

平成7年についてはA, B区の定着した区での収量調査平均で、10a当たりの生草収量は1,490Kgであった。

平成8年は2回の収量調査を行った。生草収量は3,086Kgで期待収量より低い収量であった。

表5 平均収量

	H7.10.20	H8.8.22	H8.10.21
草丈 (cm)	77.8	70.9	56.1
生草収量 (Kg/10a)	1490	2,003	1,083
乾物重量 (Kg/10a)		424	322

表6 試験区別収量 (10a当たり)

	試験区	草丈 (cm)	生草重量 (kg)	乾物重量 (kg)	
H8年	A	77.7	2,670	537	
	B	84.9	2,270	468	
	8.22	C	66.2	1,600	355
		D	54.9	1,470	337
H8年	A	49.8	933	268	
	B	53.4	1,200	344	
	10.21	C	60.4	1,066	298
		D	60.6	1,133	378

注) C, D区は前年度バヒア定着が悪くH8.6.4に追播した。

3. 労働時間調査

1) 部門別労働時間

畜産部門の労働時間は、複合経営の中で全体

の81.7%を占め肉用牛飼養管理で68%、飼料作物栽培で14%を占めている。

2) 糞尿処理に係る労働時間

除糞及び飼料作物の堆肥施用に関する労働時間は、畜産部門の中で51%、経営全体の中で42%を占め、除糞、堆肥の運搬施用に大きな時間が費やされている。

表7 労働時間

	労働時間	割合
肉用牛飼養	2,508時間	68.4%
飼料作物栽培	505	13.3
普通期水稲	452	12.3
早期水稲	202	5.5
計	3,667	100.0

表8 糞尿処理に係る労働時間

	労働時間	除糞・施用労働	部門内割合	経営内割合
肉用牛飼養	2,508時間	1,338時間	53.3%	36.5%
飼料作物栽培	505	186	36.8	5.1
計	3,013	1,524	50.6	41.6

4. 放牧状況

放牧地の外柵は、道路のガードレールの廃棄品を利用した恒久的な柵である。内柵はL型鉄鋼を支柱とした電気柵で区切っている。更に、草地の採食状況等を見ながら移動電気柵により区切る輪換放牧とした。

放牧した牛は、離乳後妊娠確認済みの経産牛4頭を表9のとおり、今回造成したバヒア草地と既存の放牧地に、平成9年9月10日から12月2日まで83日間終日放牧した。

表10の3号の牛は分娩10日前まで放牧し、その後は舎飼いとされた。放牧中は補助飼料は給与しなかった。

平成7年に造成したバヒア草地での牧草の生産量は1.65トン~2.21トン/10aで、バヒア草地の放牧利用の場合5~6トン/10aの生草可能収量からすると少なかった。

採食量は1日1頭当たり生草で20.7Kg~32.8Kgであった。採食利用率は65.4~72.4%であった。

放牧時の維持エネルギー増加割合を30%として、維持養分要求量に対しバヒア草地からの養分摂取量の推定は91%であった。

放牧期間中は、牛の健康状況は良好で栄養状況も

良好で推移したと思われた。

5. 放牧の導入効果

この農家の場合、日常の肉用牛飼養管理労働2,500時間の内、畜舎からの除糞労働に係る時間が50%の1,300時間以上を占めている。

飼養規模、畜舎構造により除糞に係る労働負担割合は大きく変化するが、本県の繁殖農家の実状では大きな労働負担であると思われる。この負担を除く一方法として放牧が考えられる。

そこで、本実証試験で得られたデータを用いて、本県の子取り雌牛の平均飼養規模4頭の農家を想定し、40日程度の終日放牧の場合は35aのバヒア草が必要と試算できた。

なお、本実証試験では、播種後の豪雨でバヒアグラスの定着にバラツキがあったこと及び他の農作業と競合したため掃除刈り等の肥培管理に難があり、これらのことを考慮すれば、上述の放牧期間の延長は可能と思われた。

1) 得られたデータ：

- 10 a 当たり生産量 2ト
- 10 a 当たり採食量 1.4ト (採食率70%)
- 10 a 当たり TDN 採食量 176Kg

2) 1頭当たり必要養分要求量 (体重450Kg)

$$TDN 2.96Kg \times 130\% \times 40日 = 154$$

1頭当たり必要面積 8.75a

3) 全体必要面積 8.75 a × 4 頭 = 35a

表9 放牧面積、放牧期間等

牧区	草種	面積(m ²)	放牧頭数	放牧期間			延べ放牧頭数
				日	開始日	終了日	
A	バヒアグラス	827	4	16	9.10	9.26	64
I	野草	1,316	4	12	9.26	10.08	48
B	バヒアグラス	2,667	4	23	10.08	10.31	92
E, F, G	バヒア+野草	2,352	4	32	10.31	12.02	128

※A, B牧区は今回造成草地、I, E, F, G牧区は既存放牧地

表10 放牧生の状況

NO	生年月日	妊娠月齢	分娩予定月日	BCS	
				放牧前	放牧後
1	1. 7. 15	5.0ヶ月	10. 1. 21	4	5
2	2. 9. 5	4.3ヶ月	10. 2. 11	4	5
3	4. 8. 30	6.2ヶ月	9. 12. 13	4	5
4	4. 9. 24	4.3ヶ月	10. 2. 10	4	5

※BCS：ボディコンディションスコア

表11 バヒア草地利用状況

牧区	草種	草丈(cm)	生産量(Kg)	採食量(Kg)	1日・1頭当採食量	10a当たり		採食率(%)
						生産量(Kg)	採食量(Kg)	
A	バヒアグラス	72.4	1,828	1,322	20.7	2,210	1,599	72.4
B	バヒアグラス	76.0	4,420	3,016	32.8	1,657	1,131	68.2
E, F, G	バヒア+野草	68.5	3,761	2,461	19.2	1,599	1,046	65.4

※野草地は調査未実施。

表12 推定養分摂取量

牧区	草種	延べ放牧頭数(頭)	維持養分要求量 TDN (Kg) ※	推定養分採食量 TDN (Kg) ※※	推定充足率(%)
A	バヒアグラス	64	246.3	166.6	67.7
B	バヒアグラス	92	354.0	380.0	107.3
E, F, G	バヒア+野草	128	492.5	310.1	63.0

※平均体重450Kg：TDN2.96Kg×130%/日=3.84
 ※※バヒアグラス原物中TDN12.6%