

13. 放牧体系による飼料生産省力化技術の確立

1) イタリアンライグラス放牧地における輪換放牧試験

草地飼料科：濱口博之*・奥透**

肉用牛科：岡部裕***

(*現肉用牛改良センター・**現家畜課・***現江迎農業改良普及センター)

要 約

放牧地を用いて、イタリアンライグラス放牧における生育特性、収量性や放牧特性に優れた品種の選定を実施した結果、採食利用率はシワスアオバが良好であったが、収量性の面からジャイアントが適すると思われた。

緒 言

肉用牛繁殖経営における低コスト化並びに労力の軽減、農地の有効利用を図るためには放牧による飼養管理方法は有効であるが、冬期における放牧は、草地の管理技術の面から困難である。そこでイタリアンライグラスによる輪換放牧を行い、冬期草地の管理技術の検討を行った。

3日間の滞牧とし、滞牧時間は原則として6時間(9:00~15:00)。

6. 調査項目

- 1) 牧草生育状況調査；随時観察調査を実施
- 2) 採食量調査；牧区移動前後に任意の3点を1㎡ずつ高さ5cmで刈り取り調査を行い、補助飼料については毎日の給与記録による。

試験方法

1. 試験期間

- ・草地利用期間；平成9年9月22日(イタリアンライグラス播種)~平成10年5月6日(最終放牧)
- ・放牧期間；11月5日~5月6日(放牧期間183日間の内113日間はイタリアンライグラス草地放牧, 11日間はバヒアグラスフォグゲージ放牧, 59日間は畜舎内飼養)

2. 試験場所

長崎畜試試験畑(雲仙系火山灰土・埴壤土)

3. 面積、供試品種及び播種量

- ・放牧地面積；6,710㎡
- ・品 種；シワスアオバ, ミナミアオバ, タチワセジャイアント
- ・播種量；3.0kg/10a

4. 供試畜種

黒毛和種 成牛10頭(入牧時平均78ヶ月齢；21~139ヶ月齢), 子牛3頭

5. 放牧方法

移動式電牧柵利用による輪換放牧(外柵は3段張りL字鋼利用の固定牧柵)。放牧区配置図(図1)のstartから開始し, 1番草採食が終了したら折り返し, 再びstart地点より開始。1牧区約324㎡を1~

結果及び考察

1. 牧草の利用及び施肥管理状況

- ・1番~4番草までは放牧による採食利用とし, 4番草の途中から乾草として利用した。(表1)
- ・施肥は成分施用量(kg/10a)でN:P₂O₅:K=16.0:13.5:16.0とした。(表2)

2. 調査結果

- 1) 牧草の生育状況；採食利用時の草高は3番草までは22.4~38.1cm, 伸長~出穂期で, 4番草は46.5cm~84.4cm, 開花期となった。(表2)
- 2) 採食利用率；利用率はシワスアオバ, ミナミアオバ, ジャイアント, タチワセの順に高く, 特にシワスアオバは98.1%と非常に高かった。(表4)
- 3) 乾物収量；タチワセ, ジャイアントは, 合計収量が高く, 年内でもシワスアオバ, ミナミアオバを上回った。(図2)

以上のことから採食利用率はシワスアオバが高いものの収量性からジャイアントが適品種と思われる。

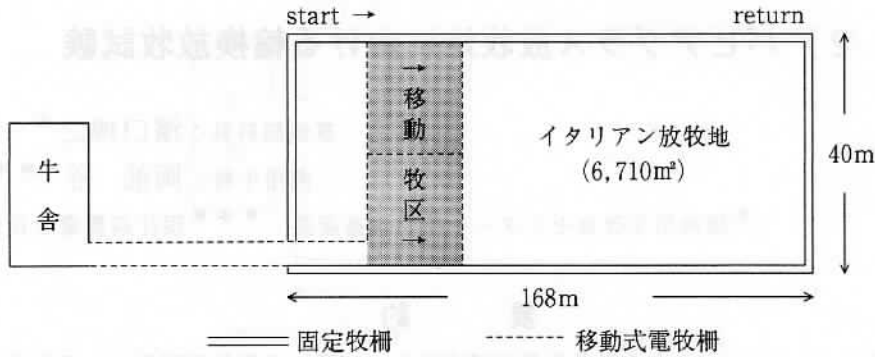


図1 放牧区配置図

表1. 草地の利用概要

番草	放牧地 利用期間	入牧 日数	利用 形態	入牧延べ 頭数(頭) 成牛+子牛	利用 面積 (㎡)	1牧区 面積 (㎡)	移動牧 区数
1番草	11/5 ~ 12/12	30日間	放牧	297+0	6,710	540~864	10区
2番草	12/13 ~ 2/4	22日間	放牧	220+66	6,710	540~710	10区
3番草	2/5 ~ 3/30	35日間	放牧	294+95	6,710	540~864	11区
4番草	3/31 ~ 5/6	26日間	放牧	260+75	6,000	540~710	9区
4番草	5/22	—	採草	—	710	—	—
5番草	5/22	—	採草	—	6,000	—	—
計		113日間		1,071+239	26,130		

表2. 牧草生育状況

番草	放牧地 利用期間	草丈 (cm)	草高 (cm)	生育程度
1番草	11/5 ~ 12/12	42.9~58.1	23.3~35.6	伸長期~出穂期
2番草	12/13 ~ 2/4	32.5~49.3	22.4~34.9	再生伸長
3番草	2/5 ~ 3/30	36.2~40.5	26.2~38.1	再生伸長
4番草	3/31 ~ 5/6	58.2~99.6	46.5~84.4	再生伸長~出穂期
4番草	5/22	99.6	84.4	再生伸長~開花期
5番草	5/22	74.9~89.2	59.9~70.2	再生伸長~開花期

表3. 施肥管理状況

	施用時期	成分施用量 kg/10a		
		N	P ₂ O ₅	K
元肥	9/22	2.9	2.9	2.9
追肥	11/7~4/3	8.6	0	8.6
	計	11.5	2.9	11.5

表4. 牧草の採食利用率

番草	品種	シワスアオバ	ミナミアオバ	タチワセ	ジャイアント
1番草		100.0	92.9	65.4	90.5
2番草		100.0	100.0	85.7	78.9
3番草		92.3	80.0	73.9	84.2
4番草		100.0	80.8	66.0	80.7
	平均	98.1	88.4	72.8	80.7

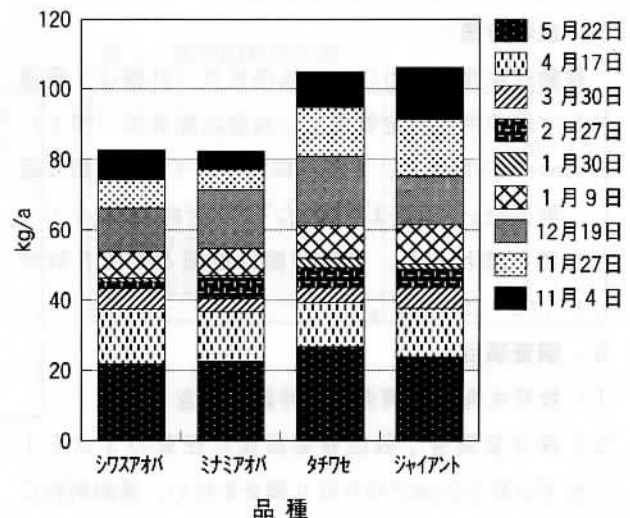


図2 乾物収量の推移

2) バヒアグラス放牧地における輪換放牧試験

草地飼料科：濱口博之*・奥 透**

肉用牛科：岡部 裕***

(* 現肉用牛改良センター・** 現畜産課・*** 現江迎農業改良普及センター)

要 約

バヒアグラス放牧地 (7,250m²) による黒毛和種繁殖成雌牛 (10頭) の電牧柵利用による輪換放牧を実施したところ、157日間の入牧が実証できた。牧草の生育状況は草高19.8~79cmで利用し、補助飼料は入牧時はイナワラ2.1kg/母牛1頭、入牧しないときはトウモロコシサイレージを給与した。バヒアグラスは採草としても利用でき、牛の健康状態も良好で、本バヒアグラス草地での輪換放牧は十分可能であった。

緒 言

肉用牛繁殖経営における低コスト化並びに労力の軽減、農地の有効利用を図るためには放牧による飼養管理方法は有効である。そこで夏期の放牧についてバヒアグラスによる輪換放牧を行い、草地管理技術の検討を行った。

結果及び考察

1. 牧草の利用及び施肥管理状況

- ・主に放牧による採食利用としたが、状況により乾草としても利用した。(表1)
- ・試験期間中(186日間)、バヒアグラス草地へ入牧したのは157日間、再生調整又は防暑対策のためにくぬぎ林(約1,600m²)へ入牧させたのは24日間、畜舎内飼養は5日間であった。施肥は成分施用量(kg/10a)でN:P₂O₅:K=11.1:7.0:11.1とした。(表2)

2. 調査結果

- 1) 採食草の生育状況；利用時の草高は20.9~69.7cm, 出穂初期~結実初期であった。(表3)
- 2) 採食量；牧草の採食量は1日母牛1頭当たり乾物で4.3~7.4kg, 採食利用率は72.2~87.5%(表4), 補助飼料は入牧期間中はイナワラ2.1kg/母牛1頭のみを給与であったが、入牧しない期間はトウモロコシサイレージを給与した。(表5)

試験期間中若干の再生調整期間があったが、採草としても利用出来、牛の健康状態も良好であり、本バヒアグラス草地での輪換放牧は十分可能であった。

試験方法

1. 試験期間

平成10年5月25日~平成10年11月26日

2. 試験場所

長崎畜試試験畑(雲仙系火山灰土・埴壤土)

3. 面積及び供試品種

- ・放牧地面積；7,250m²
- ・品種；ナンゴク(造成8年目)

4. 供試畜種

黒毛和種 成牛10頭, 子牛5頭

5. 放牧方法

移動式電牧柵利用による輪換放牧(外柵は3段張りL字鋼利用の固定牧柵)。放牧区配置図(図1)のstartから開始し、1番草採食が終了したら折り返し、再びstart地点より開始。1牧区約522m²を1~3日間の滞牧とし、滞牧時間は原則として6時間(9:00~15:00)。

6. 調査項目

- 1) 牧草生育状況調査；随時観察調査を実施
- 2) 採食量調査；牧区移動前後に任意の3点を1m²ずつ高さ5cmで刈り取り調査を行い、補助飼料については毎日の給与記録による。

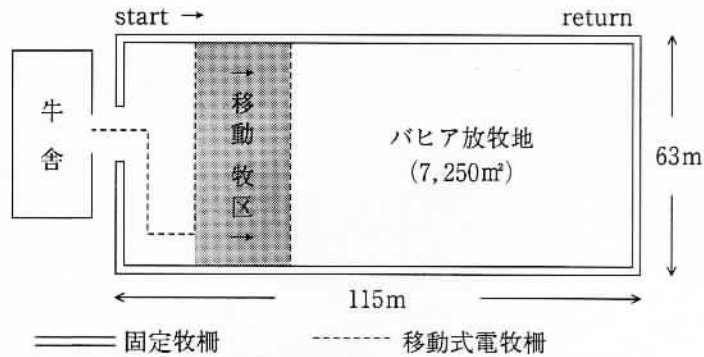


図1 放牧区配置図

表1. 草地の利用概要

番草	放牧地 利用期間	入牧 日数	利用 形態	入牧延べ 頭数(頭) 成牛+子牛
1番草	5/25～7/5 7/8	42日間 —	放牧 採草	420+254 —
2番草	7/6～8/18	43日間	放牧	430+332
3番草	8/19～9/28	41日間	放牧	410+178
4番草	9/29～11/26	31日間	放牧	292+92
計		157日間		

表2. 施肥管理状況

施肥項目	施用時期	成分施用量 (kg/10a)		
		N	P ₂ O ₅	K
早春肥	5/11	4.7	7.0	4.7
1番草後追肥	7/16	6.4	0	6.4
計		11.1	7.0	11.1

表3. 牧草生育状況

番草	調査期間 (入牧直前)	草丈 (cm)	草高 (cm)	生育程度
1番草	5/25～7/5	50.8	46.8	出穂初期
2番草	7/6～8/18	81.5	69.7	結実初期
3番草	8/19～9/28	49.9	38.6	出穂初期
4番草	9/29～11/26	30.4	20.9	出穂初期

表4. 牧草の採食及び採草量

番草	総採食量 (kg)		日採食量 (kgDM/1頭)	採食 利用率 (%)
	生草重量	乾物重量		
1番草	4,785	1,022	4.3	80.3
2番草	9,280	2,059	6.6	72.2
3番草	4,640	1,175	7.4	83.3
4番草	4,930	1,175	6.2	87.5
計(平均)	23,635	5,431	6.1	80.8

表5. 補助飼料給与量

補助飼料名	給与量 (kg/母牛1頭・日)
トウモロコシサイレージ	3.2
イナワラ	2.1
繁殖配合	0.4