

ネピアグラスの放牧利用

長崎 祐二 池田 正治

I 要 約

牧草中で最大の値を示すネピアグラスの生産力を生かすため、放牧試験を実施したところ、その概要は以下のとおりであった。

1. ネピアグラスは放牧利用が可能であり、高い牧養力を示した。その値は暖地型牧草の中で放牧に適しているパンゴラグラス、バヒアグラスと同程度であった。

2. 牧区を細分化し、集約放牧を行うことにより、牧養力を50～60%引き上げることができた。

以上のようにネピアグラスは放牧利用が可能であり、草高100cmを目安に放牧を行えばよい。また牧区を細分化し、集約放牧を行うことにより、牧養力が大幅に向上する。

II 緒 言

ネピアグラスの生産力は全ての牧草中で最大と言われ、年間30～60t/haの乾物収量をあげる¹⁾。しかしながら草丈が4 mにも達するほど長大な上、株が大型化するなど、採草利用の機械化が困難であり、刈取り利用に多大な労力を要する。このため利用方法は小面積での採草利用が大部分であり、その生産力が十分に生かされていると言えない。

ネピアグラスの生産力に着目した放牧試験は、南九州地域で実施されており、その実用化が期待されている^{2, 3)}。本県においては一部地域で放牧が実施されており、良好な放牧草地として維持されているか所もある。しかしこれまで県内で放牧試験が行われた例はなく、放牧適応性、放牧時期、放出方法、牧養力などについて不明な点が多い。

今回ネピアグラスの生産力を有効に生かす方法として放牧試験を行い、若干の知見を得たので報告する。

III 材料及び方法

1. 試験地の概要

試験地は、沖縄県本島北部に位置する沖縄県畜産試験場（沖縄県国頭郡今帰仁村）内における24aの草地である。1981年に草地造成を行い、利用10年目であり、良好な草勢を維持している。土壌は国頭マージに属し、細粒赤色土（中川統）である。放牧面積は、1区12aの2区である。

2. 供試草種

ネピアグラス（品種：メルケロン）

3. 試験期間

1990年3月～1992年2月

4. 試験区分

1) 放牧適期を把握するため、A、Bの2段階に分けて放牧を実施した。1年目は、A区が草高100～150cm、B区は150～200cmであった。2年目はA区が100cm以下、B区は100cm～150cmであった。

表-1 放牧時草高 (cm)

		1990 年	1991 年
A	区	100 ~ 150	100 以下
B	区	150 ~ 200	100 ~ 150

2) 集約放牧の効果

輪換放牧と集約放牧を比較するため、1年目は12aにいっせいに放牧したが、2年目は2~3日で採食可能な量を目安に、電気牧柵で牧柵を細分化し、放牧した。

3) 掃除刈の効果

掃除刈の効果を検討するため、A区は1990年7月5日及び1991年1月11日に掃除刈を実施したが、B区は行わなかった。

4. 草地管理

1) 施肥

表-2のとおり施肥を行った。肥料は複合肥料を(18-10-14)を用い、放牧毎にN5 kg/10aを目安に施肥した。また施肥は放牧後速やかに行い、草勢の回復に留意した。

表-2 施肥量

		(kg/10a・年)					
		1990 年			1991 年		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
A	区	30	18	24	35.1	19.5	27.3
B	区	30	18	24	35.1	19.5	27.3

2) 放牧方法

成雌牛及びホルスタイン去勢牛を終日放牧した。

5. 調査項目

調査は、「牧草及び飼料作物系統適応性検定試験実施要領」に準拠して実施した。

1) 牧養力の検討

延べ放牧日数(カウディ:CD)により牧養力の測定を行った。

2) 採食量の測定

放牧前後に刈取りを行い、その差を採食量とした。

3) 放牧適性

耐蹄傷性、基底被度により放牧適性を判断した。

IV 結 果

表-3、4に放牧時草高、出穂程度及び採食程度を示した。放牧時期はA、B区ともほぼ予定の草高で放牧できた。採食程度は1、2年目ともに草高の低いA区が良好であり、草高が高いB区では、茎部の割合が高くなため、嗜好性が劣ることが観察された。また秋期から冬期にかけては出穂茎が多くなるが、出穂茎の嗜好性が極端に劣ることも観察された。

表-3 放牧時草高 (cm)、出穂程度及び採食程度 (1990年)

放牧回次		1	2	3	4	5
A 区	草 高	150	120	70	150	150
	出穂程度	1	1	1	5	5
	採食程度	5	5	4	2	2
B 区	草 高	200	150	180	150	150
	出穂程度	1	1	1	5	5
	採食程度	4	4	4	4	2

注1) 出穂程度は微を1、甚を5とする評点法

注2) 採食程度は不良を1、良を5とする評点法

表-4 放牧時草高 (cm)、出穂程度及び採食程度 (1991年)

放牧回次		1	2	3	4	5	6	7
A 区	草 高	95	90	70	100	95	60	-
	出穂程度	0	0	0	0	0	3.0	-
	採食程度	4.0	5.0	4.5	5.0	4.3	4.8	-
B 区	草 高	100	85	135	110	115	100	100
	出穂程度	1.0	0	0	0.8	0	1.0	3.5
	採食程度	3.5	3.8	4.0	5.0	5.0	3.5	4.0

注1) 出穂程度は微を1、甚を5とする評点法

注2) 採食程度は不良を1、良を5とする評点法

表-5に現存量、採食率及び採食量を示した。現存量は草高の高いB区が多く、年間を通して見るとA、B区ともに夏期に高くなる傾向を示し、ネピアグラスの生産が夏期に集中することを裏付けた。採食率を見ると、A区は6回目の冬期の放牧を除いて50%を越えていた。しかしB区では、50%を越えたのは4回目のみであり、A区に比較して低かった。年間を通してみると、A、B区ともにネピアグラスの生育が盛んな夏期の採食率が高く、出穂茎が増加する秋期～冬期にかけて採食率が低くなる傾向を示した。採食量は採食率と異なり、B区が多かった。その理由としては、B区の採食率は低かったが、現存量が多かったためと考えられる。

表-5 現存量、乾物採食率及び乾物採食量 (kg/10a、1991年)

放牧回次		1	2	3	4	5	6	7	合計
A 区	現 存 量	435	399	596	619	561	237	-	2847
	乾物採食率(%)	55.3	68.4	77.6	52.1	59.4	43.9	-	59.5
	乾物採食量	241	273	462	322	333	104	-	1765
B 区	現 存 量	436	714	849	1068	602	724	488	4881
	乾物採食率(%)	22.2	49.3	45.3	56.2	23.3	28.4	16.8	33.7
	乾物採食量	97	352	385	600	140	206	82	1862

表-6 にネピアグラスの牧養力を示した。A区は1年目955CD、2年目は1419 CD、B区は1年目900CD、2年目1428CDであった。A区とB区を比較すると1年目は草高を低く抑えたA区が高かった。A区では2年目は掃除刈を行い、草高を更に低く(100cm以下)抑えたが、放牧回数がB区より少なくなったため、B区に比較して牧養力は向上しなかった。

1年目と2年目を比較すると、A区の1年目の値は、暖地型イネ科牧草中で放牧に適していると言われるパンゴラグラス(954CD)、バヒアグラス(951CD)の最も成績の良かった1987年の値⁴⁾に匹敵するものであったが、B区はや劣った。しかし2年目の集約放牧時の値は、A、B区ともにパンゴラグラス(1339CD)、バヒアグラス(1308CD)の集約放牧時の値⁵⁾を上回った。

表-6 ネピアグラスの牧養力 (CD/ha)

	1990年	1991年
A区	955	1419
B区	900	1428

表-7 基底被度及び耐蹄傷性 (1990年)

放牧回数		1	2	3	4	5
A区	基底被度	5	5	5	5	5
	耐蹄傷性	5	5	5	4	4
B区	基底被度	5	5	5	5	5
	耐蹄傷性	5	5	5	4	4

注) 不良を1、良を5とする評点法

表-8、9に基底被度、耐蹄傷性を示した。基底被度は年間を通し、両区ともに良好であった。耐蹄傷性は、1、2年目ともに春期から夏期にかけて良好であったが、秋期から冬期にかけて出穂茎が多くなると若干劣る傾向が見られた。しかし年間を通して、基底被度が良好なこと及び春期から夏期にかけて、萌芽が盛んになると耐蹄傷性は回復することから、放牧適性については問題が無いものと思われる。

表-8 基底被度及び耐蹄傷性 (1991年)

放牧回数		1	2	3	4	5	6	7
A区	基底被度	5.0	5.0	4.5	4.8	5.0	4.3	-
	耐蹄傷性	4.0	5.0	4.5	5.0	5.0	4.0	-
B区	基底被度	5.0	4.0	5.0	4.8	4.5	4.8	4.3
	耐蹄傷性	5.0	4.0	5.0	4.3	4.8	4.8	3.8

注) 不良を1、良を5とする評点法

V 考 察

ネピアグラスの牧養力は、刈取り適期である草高180cm前後よりも、草高100~150cmで高かった。草高を100cm以下に抑えた場合は、100~150cmと同程度の牧養力であった。このため放牧適期は、牧養力が高く、放牧後の管理も比較的楽な草高100cm前後が適当であると考えられた。

掃除刈を行った場合の牧養力は、ネピアグラスの再生に時間がかかるため、年間を通した放牧期間が短くなり、牧養力に差がなくなった。そして採食率は向上するが、乾物採食量は少なくなった。このことから草高100cm前後に抑えると、掃除刈の必要性はないと思われる。しかし掃除刈を行うと施肥や次回放牧時の電気牧柵の設置が容易である等管理がしやすいという利点もあり、一概には言えない。

また今回、電気牧柵で牧区を細分化することにより、牧養力の大幅な向上が見られた。このためネピアグラスは、集約放牧に適するものと思われる。しかしネピアグラスの生産は夏期に集中するため、小頭数で大面積の集約放牧を行うと、適期での放牧が困難になる部分もでてくる。したがってネピアグラスを放牧に利用する際には、適期に放牧を行うことのできる小面積での、集約放牧が良いと思われる。

このようにネピアグラスは高い牧養力を示し、暖地型牧草中で放牧に適していると言われるパングラス、バヒアグラスに匹敵するものであった。また、放牧適性も高く、ネピアグラスは放牧利用が可能な草種であると考えられる。

VI 引用文献

- 1) 中川仁、1991、沖縄・八重山群島の畜産経営における熱帯牧草、自給飼料、16、43~47
- 2) 弓削嗣彦外5名、1990、ネピアグラス・パールミレット混植草地の放牧利用に関する研究
I. 混植草地及び林地における黒毛和種成雌牛の行動、宮崎大農場報告、6、31~40
- 3) 仮屋洋人外5名、1990、ネピアグラス・パールミレット混植草地の放牧利用に関する研究
II. 黒毛和種成雌牛の放牧に伴う牧草の収量、部位別収量構成割合および採食利用率の変化、宮崎大農場報告、6、41~47
- 4) 玉代勢秀正外6名、1987、暖地型イネ科牧草の放牧適性試験、沖畜試研報、25、73~80
- 5) 長崎祐二外2名、1992、暖気牧柵を利用した暖地型イネ科牧草の集約放牧、沖畜試研報、29、

研究補助：立津政吉、又吉博樹