

トランスバーラの放牧適応性

嘉陽 稔 与古田 稔

I 要 約

トランスバーラ草地で3日間繁殖牛2頭を放牧する弱放牧区と4頭放牧する強放牧区および放牧しない対照区の3試験区を設定し、トランスバーラの放牧適性を調査したところ、下記の結果を得た。

1. 放牧期間中の乾物収量は、対照区と同様に放牧区も収量的に劣らず高い傾向を示した。
2. 放牧強度の違いが放牧地の基底被度に及ぼす影響は認められず、トランスバーラは放牧に強い品種である。
3. 4月～1月まで8回の放牧を行ったところ、トランスバーラの牧養力は1340CDであった。

以上のことから、トランスバーラ草地で放牧を行っても基底被度は低下せず、牧養力は主要な暖地型牧草と同程度あることからトランスバーラは放牧用草種として有望である。

II 緒 言

パンゴラグラス (*Digitaria decumbens*) は、沖縄県の永年草地で広く栽培されている¹⁾。その中でもパンゴラグラスの新導入品種トランスバーラは、生産量²⁾ および栄養価³⁾ ともに優れており、八重山諸島を中心に普及している。また1998年度に県の奨励品種に選定され、今後さらに栽培面積が広がると予想される。しかし本草種の普及先の八重山地域では、放牧形態での飼養が多いため放牧適応性の高い草種が求められているが、トランスバーラの放牧適性についての試験がなく、トランスバーラの放牧に対する適応性は不明である。そのため今回トランスバーラの放牧適応性について調査したので報告する。

III 材料および方法

1. 試験期間

試験は、1999年4月26日から2000年1月14日まで実施した。

2. 試験方法

沖縄県畜産試験場内のトランスバーラ放牧草地(造成1年目)を、1999年4月1日に一斉に掃除刈りを行い試験を開始した。1回目の放牧は、1999年4月26日に行い、以下6月1日、6月28日、7月26日、8月24日、9月27日、11月2日および2000年1月11日の計8回放牧を行なった。試験区は、繁殖牛2頭を3日間放牧する弱放牧区(4.9a)、4頭を放牧する強放牧区(4.9a)および放牧しない対照区(0.5a)の3つの試験区を設けた。また弱放牧区と強放牧区については、退牧後の掃除刈りを行わず、対照区のみ掃除刈りをした。

放牧の目安は、トランスバーラの草高が30cmになった段階で放牧を開始し、退牧後に追肥として放牧区および対照区ともに窒素、リン酸およびカリを0.5kg/aとなるように施肥を行った。

3. 調査項目

調査項目は、各試験区の草丈、収量、基底被度、土壌硬度(中山式土壌硬度計)、草地利用率、採食量および牧養力について調査し、対照区の収量については、1㎡の枠刈りを3カ所行い、放牧区については、家畜が採食できないように1㎡のケージをそれぞれ3カ所設置しその中の牧草を刈り取り放牧区の収量とした。草地利用率は、放牧区の放牧前収量－放牧後の残草量/放牧前収量×100を草地利用率とした。採食量の推定は、刈り取り法による採食量の推定法により算出⁴⁾した。放牧期間中の牧草の栄養価については、放牧区のみケージ外の3カ所からサンプリングを行い分析に供試し、粗タンパク質含量(CP)をケルダール法により、乾物消化率(DMD)をペプシン・セルラーゼ法を用いて分析を行った。

IV 結果および考察

1. 放牧期間中の乾物収量

放牧期間中の乾物収量の推移を図1に示した。

放牧期間中の乾物収量は、試験前半(4~9月)までは弱放牧区と強放牧区で高い値を示し、9月以降は対照区とほぼ同じ収量であった。試験前半の対照区と放牧区の収量の差は、対照区にオガサワラスズメノヒエなどの雑草の侵入などが目立っていたことによるものと推測される。

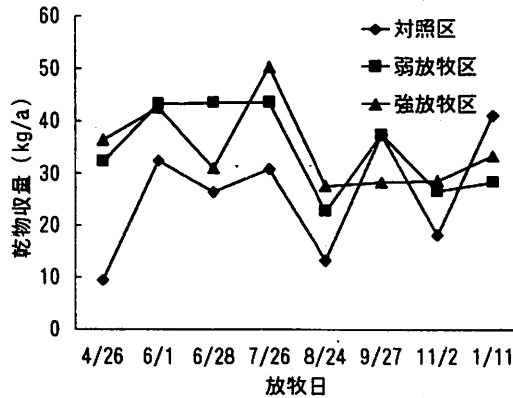


図1 入牧時の乾物収量の推移

2. 放牧期間中の基底被度と土壌硬度

放牧期間中の基底被度と土壌硬度の推移を図2と図3に示した。

放牧期間中の基底被度は、若干対照区で低くなる傾向を示したもののほぼ80~90%程度の被度があり高い値であった。また放牧強度による差は認められずトランスバーラ草地への放牧による影響は小さいものと推測された。

入牧時の土壌硬度は、放牧期間を通して対照区で低い傾向にあり、放牧強度が高くなるにしたがい土壌硬度は高くなった。今回の試験において、土壌硬度と収量との関係は明らかではないが、土壌硬度が高くなると、植物の根の生育にも何らかの影響がでてくることが予想されるので今後継続調査を行い、収量との比較を行なう必要がある。

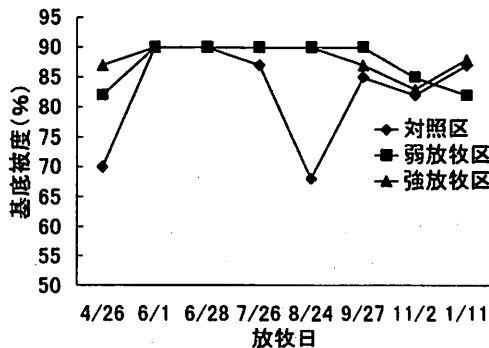


図2 放牧期間中の基底被度の推移

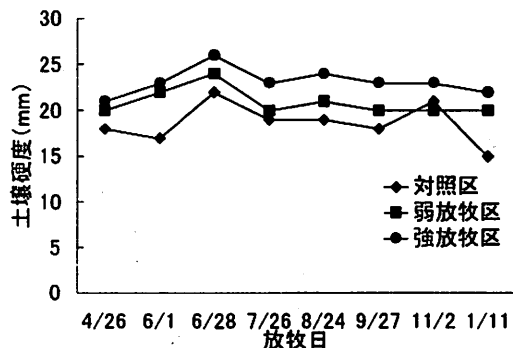


図3 入牧時の土壌硬度の推移

3. 放牧期間中の草丈、採食量、牧養力および草地利用率

放牧期間中の草丈、採食量、牧養力および草地利用率を表1に示した。

放牧期間中の草丈は、40～45cmの範囲で大きな差はなく、採食量および草地利用率については、強放牧区が弱放牧区よりもそれぞれ多く、採食量で約10kg/a、草地利用率で9%多く利用されていた。今回の強放牧区の草地利用率は、ギニアグラス（ナツユタカ）を用いて行った2年目の試験⁵⁾とほぼ同じ利用率であった。また牧養力は、4月～1月までの期間で強放牧区の1340CDが最高であったが、これは主要な暖地型牧草⁶⁾と比較しても高い値である。

表1 放牧期間中の草丈、採食量、牧養力および草地利用率に及ぼす影響

放牧区	草丈 (cm)	採食量 (kg/a)	牧養力 (CD/ha)	草地利用率 (%)
弱放牧区	45	17.5	670	49
強放牧区	43	27.1	1340	58
対照区	40	-	-	-

注) 牧養力は、8回放牧の合計で表示し、それ以外については放牧期間中の平均で示した。

4. 放牧期間中のトランスバーラの栄養価

放牧期間中のトランスバーラ草地のCPとDMDの変動を図4に示した。

放牧期間中のCPについては、1回目の放牧調査では対照区および放牧区共にそれほど差がなかったが、夏期の放牧（2～4回目）期間では、放牧区が対照区よりも低くなる傾向を示した。

放牧期間中のDMDについては、CPと同様に1回目の放牧では、対照区および放牧区ともに同じ様な値であったが、夏期になると放牧区が低下する傾向を示した。この放牧区におけるCPとDMDの低下は、対照区が毎回掃除刈りを行い、再生が均一であるのに対し放牧区は、家畜が採食した後の再生が不均一であったために夏期の期間の栄養価が放牧区で低かった原因ではないかと推測される。放牧区においては、家畜に草丈が低い位置まで採食させるような放牧（放牧頭数を増やすまたは放牧日数を増やす）をすれば草地の栄養価の低下をある程度防ぐことができると思われる。

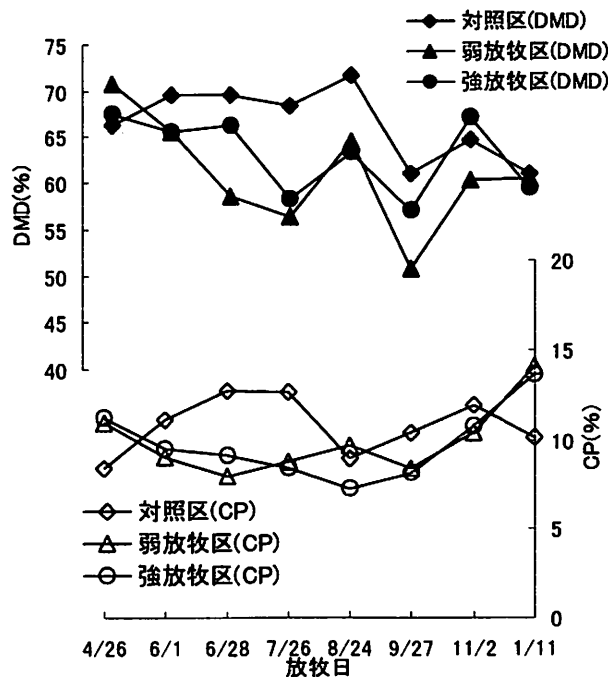


図4 放牧期間中のCPとDMDの変動

以上のことからトランスバーラ草地で、4月～1月まで放牧を行っても基底被度が高い値を維持するこ

と、また牧養力が1340CDあり主要な暖地型牧草と同程度以上の放牧適性である。しかしトランスバーラの永続性についてはこの試験で明らかにすることはできなかったので今後調査する必要がある。

V 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部畜産課、1998、おきなわの畜産、53～54
- 2) 嘉陽 稔・川本康博・庄子一成、1996、*Digitaria* 属の3草種の生育特性と生産性の比較、沖縄畜試研報、34、101～104
- 3) 嘉陽 稔・川本康博・庄子一成、1997、*Digitaria* 属3草種の草高の違いによる栄養価の比較、沖縄畜試研報、35、113～117
- 4) 森本 宏、1971、動物栄養試験法、188～189、養賢堂
- 5) 長崎祐二・池田正治、1993、ギニアグラスの放牧適性、沖縄畜試研報、31、129～133
- 6) 長崎祐二・池田正治、1991、電気牧柵を利用した暖地型イネ科牧草の集約放牧、沖縄畜試研報、29、81～83

研究補助：仲原英盛、又吉康成