

Digitaria属の3草種の生育特性と生産性の比較

嘉陽 稔 川本康博* 庄子一成

I 要 約

沖縄県本島北部の酸性土壌で、Digitaria属3草種4品種の生育特性と生産性の比較を行ったところ、下記の結果を得た。

1. LAI及びCGRにすぐれたトランスバーラは、30cm（放牧用）及び60cm（採草用）の両刈取り区ともに高い乾物生産性を示し、現在、奨励品種であるA24と同等かそれ以上の乾物生産を行える草種であることが示唆された。
2. パンゴラグラスは、少量の日平均降雨量で高い乾物生産を行える草種であることが示唆された。

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⁾有望な草種の一つである。またパンゴラグラスは密な草地を作り、強いストロンを持つ夏期生育型の永年草で土壌適応性は広く、暖地型牧草の中では嗜好性は良く、糖含量も高い。今回、パンゴラグラスの新品種（トランスバーラ）を含むDigitaria属の3草種を導入し、生育特性と季節生産性について調査をしたので報告する。

III 材料及び方法

1. 試験期間

試験は1995年4月から1996年12月まで実施した。

2. 試験地及び供試圃場の土壌条件

沖縄本島北部の沖縄県畜産試験場内の圃場で行った。土壌は国頭マージの細粒赤色土（中川統）で礫が多く有機物に乏しい酸性土壌である。

3. 1区面積および刈取り処理

1区を2m×3m=6㎡、3反復の乱塊法で配置し放牧あるいは採草利用を考慮して、2段階の刈取り方法を設定した。すなわち、各供試草種について、トランスバーラまたはA24の草高が30cm（30cm刈り）と60cm（60cm刈り）となった生育段階でそれぞれ刈取りを行う処理区を設定した。刈取り調査は2.5㎡で実施した。

4. 耕種概要

1) 供試草種及び播種法

供試草種及び播種法を表-1に示した。

供試草種はDigitaria属3草種4品種と比較対照するためにローズグラス1品種を用いた。播種並びに栄養茎の植付けは、1994年10月に行い1995年3月上旬にそうじ刈りを行い試験を開始した。

表-1 供試草種および播種方法

供 試 草 種	略 号	播種および植え付け方法
<i>Digitaria decumbens</i> cv. Transvala	T1	栄養茎植え、20cm×20cm
<i>Digitaria decumbens</i> cv. A24	A24	栄養茎植え、20cm×20cm
<i>Digitaria smutsii</i> cv. Premir	Pr	200 g/a
<i>Digitaria milaniiana</i> cv. Jarra	Mj	200 g/a
<i>Chloris gayana</i> cv. Katambora	Rg	200 g/a

*琉球大学農学部

2) 施肥量及び施肥法

基肥として窒素、リン酸及びカリをそれぞれ尿素、BM熔リン及び塩化カリで各々0.5、0.2及び0.3kg/aとなるように施用した。追肥は各試験区とも、窒素とカリをそれぞれ0.5kg/a及び0.8kg/aづつ刈取り毎に施した。

5. 調査項目

乾物収量、LAI (葉面積指数)、L/S (葉部/茎部) 比、CGR (乾物生産速度) を調査した。なお、気象観測値は沖縄気象台の名護の値を用いた¹⁾。

IV 結果及び考察

1. 試験経過の概況

気温、降水量ともにはほぼ平年並みに推移し、台風の接近も少なかった。また干ばつなどもなく比較的安定した天候であった。試験期間において、30cm刈り区で7回、60cm刈り区で5回刈取り調査を実施した。

2. 調査結果

1) 乾物収量

図-1及び図-2に各供試草種の乾物収量の推移を示した。

乾物収量においては両刈取り区共に他の品種に比べてT1で高い乾物収量が得られ、30cm及び60cm刈り区でそれぞれ年間248kg及び296kg/aであった。現在、放牧及び採草の両方で利用されている奨励品種であるA24の乾物収量が30cm及び60cm刈り区で年間218kg及び254kg/aであることから、T1は放牧及び採草のどちらにおいてもA24と同等かそれ以上の乾物生産を行う草種であることが示唆された。PrとMjは初期生育が悪かったため3番草までの収量は低いが、その後は収量が増加する傾向にあった。

Digitaria属とRgとの比較は、T1とA24は両刈取り区ともに多かったが、PrとMjは逆に少ない傾向にあった。

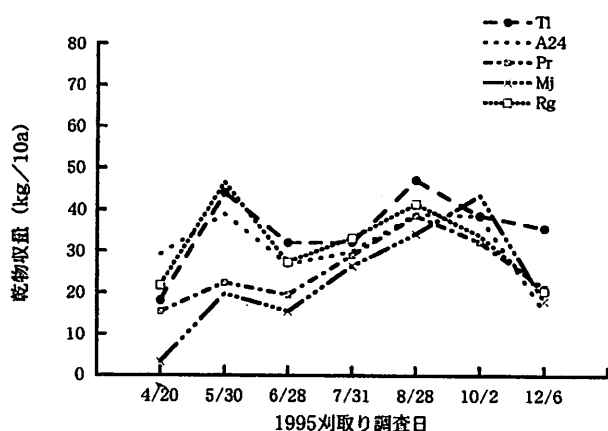


図-1 30cm刈りにおける乾物収量の推移

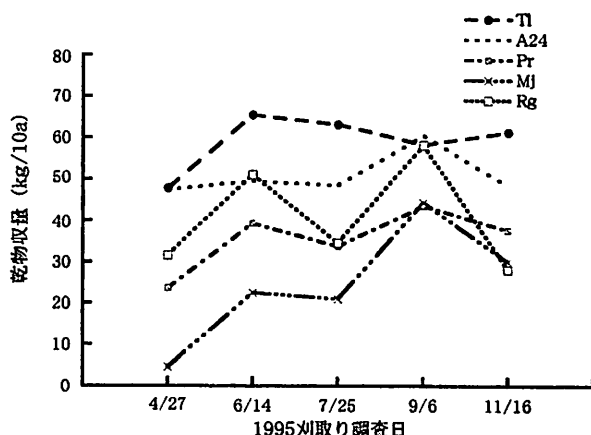


図-2 60cm刈りにおける乾物収量の推移

2) LAI (葉面積指数)

図-3及び図-4に各供試草種のLAIの季節変動を示した。

各草種共に7月下旬ではLAIの値は一旦低下するものの、5~7月及び8~10月では高い値で推移した。この傾向は両刈取り区共にほぼ同様であった。草種間ではT1とPrが高い値で推移した。

Digitaria属とRgとの比較では、両刈取り区ともに、Rgよりも高くなる傾向を示した。

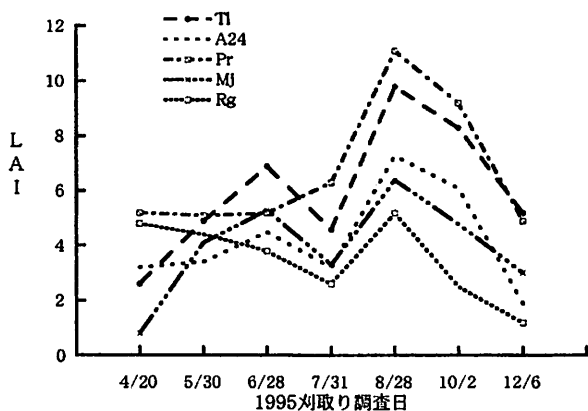


図-3 30cm刈りにおけるLAIの季節変動

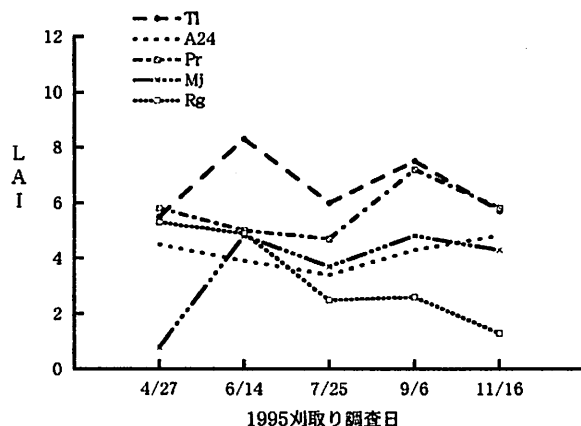


図-4 60cm刈りにおけるLAIの季節変動

3) L/S (葉部/茎部)

図-5及び図-6に各供試草種のL/Sの季節変動を示した。

30cm刈り区においては、Prが高い値で推移し、次にMjとRg及びT1とA24が同じ様な傾向を示していた。60cm刈り区においても、Prが他の品種に比べて高い値を示した。T1及びA24のように乾物収量の多い品種は、葉部よりも茎部が多くなる傾向にあることが示唆された。また、両刈取り区ともにPr以外は、Rgと似たような傾向を示した。

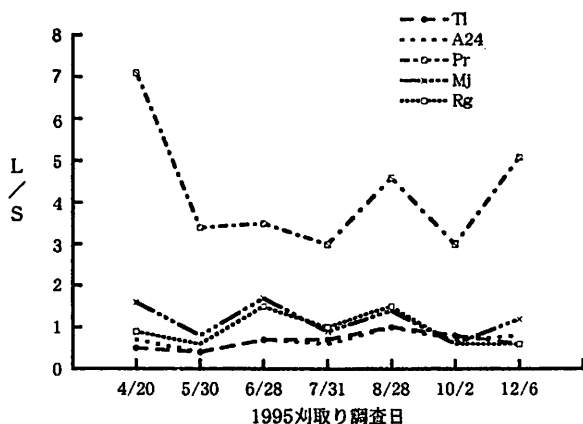


図-5 30cm刈りにおけるL/Sの季節変動

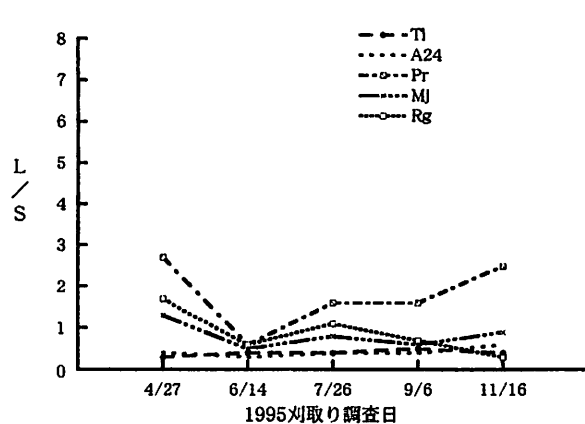


図-6 60cm刈りにおけるL/Sの季節変動

4) CGR (乾物生産速度)

図-7及び図-8に各供試草種のCGRと生育期間の日平均気温との関係を図-9にCGRと日平均降雨量との関係を示した。

両刈取り区共に生育期間の日平均気温の上昇に伴い増加する傾向が認められ、品種間で比較するとT1とA24が高い値を示し、その中でもT1は他の品種に比べて高く推移した。一般に、暖地型牧草の生長適温は30~35℃といわれているが²⁾、今回の調査では、日平均気温が30℃を越えることはなかったが図-7及び図-8より、各供試草種とも30℃付近までは気温の上昇と共に乾物生産は増加する傾向を示した。

Digitaria属とRgとの比較では、乾物収量の場合と同様にT1とA24では、RgよりCGRが高くなる傾向にあったが、PrとMjにおいてはRgより低くなる傾向にあった。

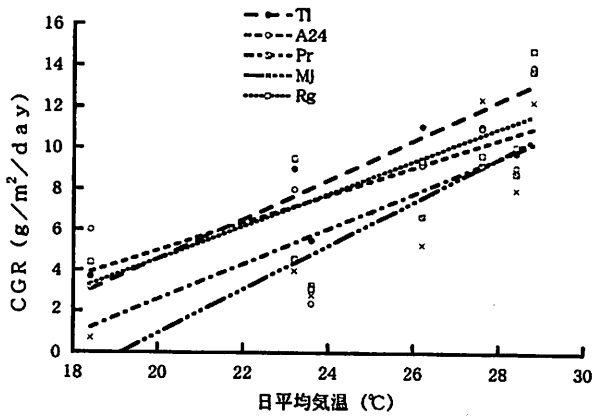


図-7 30cm刈りにおけるCGRと日平均気温との関係

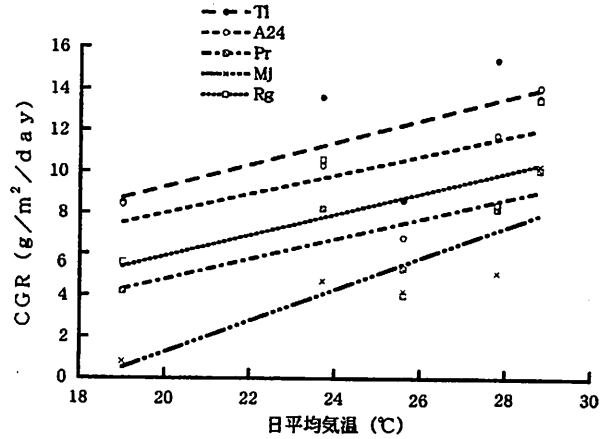


図-8 60cm刈りにおけるCGRと日平均気温との関係

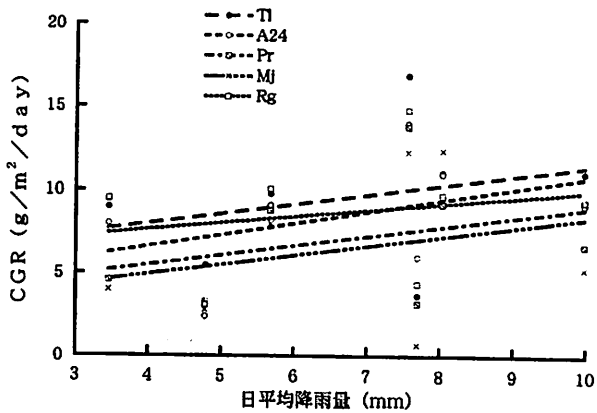


図-9 30cm刈りにおけるCGRと日平均降雨量との関係

図-9より、各供試草種共に降雨量との関係は認められなかった。また、同じ暖地型牧草のネピアグラスでは、日平均降雨量が多いほど高い乾物生産を示したとの報告³⁾があるが、パンゴラグラスにおいては、各供試草種共に日平均降雨量が3mm以上であれば高い乾物生産が可能な草種であることがわかった。

以上のことから、パンゴラグラスの中でもT1とA24はRgより、乾物収量、LAI及びCGRにすぐれており、台湾でT1とA24は30~45日間隔の刈取りの場合に、太陽エネルギーの利用効率が高かったと

の報告⁴⁾もあることから、T1とA24を30~45日間隔で刈取りすることで高い乾物生産が可能な草種であると推測された。また、今回の試験結果より、30cm刈り区においては、ほぼ30~45日間隔で刈ることができたのでT1とA24は、放牧向きの草種であると思われる。

謝 辞

本試験を行うにあたり、トランスパーラ (パンゴラグラスA254) の苗を提供して下さった台湾省畜産試験所・葉苗田研究員に深く感謝します。

V 引用文献

- 1) 沖縄気象台、1995、沖縄気象月報、4月~12月
- 2) 西村修一・後藤寛治・猪ノ坂正之・大久保忠且・佐藤 庚・仁木巖雄・三秋 尚、1984、飼料作物学、153、文永堂出版
- 3) 川本康博・宮城悦生、1993、ハイブリッドネピアグラスの季節生産性と気象要因との関係、日草九支報、23、37~40
- 4) 台湾省畜産試験場、1982、指草品系之競争作用及植物相互作用之研究、飼料作物品質改進71、22~60