

Digitaria 属 3 草種の草高の違いによる栄養価の比較

嘉陽 稔 川本康博* 庄子一成

I 要 約

Digitaria 属 3 草種 4 品種を 30cm と 60cm の草高で刈取りを繰り返し栄養価を比較したところ、下記の結果を得た。

1. 30cm 刈りにおいて葉部の粗タンパク質含量および乾物消化率は、トランスバーラ、A24 およびミランジアーナで高いことが明らかとなった。
2. 60cm 刈りにおいて葉部の粗タンパク質含量は、トランスバーラで高く、乾物消化率は、葉部、茎部ともにミランジアーナで高かった。

II 緒 言

パンゴラグラス (*Digitaria decumbens*) は、沖縄県の永年草地の 19.3% を占め¹⁾、基幹草種となっている。前報²⁾において、パンゴラグラスの新導入品種 (トランスバーラ) を含む *Digitaria* 属の 3 草種の生産性について報告した。今回、*Digitaria* 属の 3 草種の栄養特性について調査を行ったので報告する。

III 材料および方法

1. 試験期間

試験は 1995 年 4 月から 1995 年 12 月まで実施した。

2. 試験地および供試圃場の土壌条件

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 $2\text{m} \times 3\text{m} = 6\text{m}^2$ 、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 A 24 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 2.5m^2 で実施した。

4. 耕種概要

1) 供試草種および播種法

供試草種および播種法を表 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。

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. <i>Transvala</i>	Tl	栄養茎植え、20cm × 20cm
<i>Digitaria decumbens</i> cv. <i>A24</i>	A24	栄養茎植え、20cm × 20cm
<i>Digitaria smutsii</i> cv. <i>Premir</i>	Pr	200 g / a
<i>Digitaria milanjiana</i> cv. <i>Jarra</i>	Mj	200 g / a
<i>Chloris gayana</i> cv. <i>Katambora</i>	Rg	200 g / a

2) 施肥量および施肥法

基肥として窒素、リン酸およびカリをそれぞれ尿素、BM熔リンおよび塩化カリで各々0.5、0.2および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および0.8kg/aずつ刈取りごとに施した。

5. 分析項目

刈取った各供試草種を葉部および茎部に分別し、併せて全体の試料とともに粗タンパク質含量と乾物消化率について分析した。

IV 結果および考察

1. 粗タンパク質含量

30cmと60cm刈りにおける葉部の粗タンパク質含量の推移を図1、図2に示した。

30cm刈りにおける葉部の粗タンパク質含量は、Mj、A24およびTlで年間をとおして高い値で推移した。A24とTlについては、いずれの刈取り時においても葉部の粗タンパク質含量が10%以上あった。

60cm刈りにおける葉部の粗タンパク質含量は、Tlが2回目の刈取りを除いて他の草種よりも高い値で推移し、最も高いときで16.9%あった。いずれの刈取り時についてもTlの値は10%以上であった。

30cmと60cm刈りにおける茎部の粗タンパク質含量の推移を図3、図4に示した。

30cmと60cm刈りの茎部については、各草種ともに同じ様な傾向をしており、粗タンパク質含量は5～10%の範囲で推移していた。30cm刈りでは、刈取り間隔の違いにより若干の変動が見られ、刈取り間隔の短いほど茎部の粗タンパク質含量が高い傾向にあった。これに対し、60cm刈りでは刈取り間隔による変動はほとんど見られなかった。

30cmと60cm刈りにおける全体の粗タンパク質含量の推移を図5、図6に示した。

30cm刈りにおける全体の粗タンパク質含量は、各草種ともに10%前後で推移しており、刈取り間隔の違いにより粗タンパク質含量に変動が見られた。このことから夏場でも刈取り間隔を短くすることにより高タンパク質の粗飼料を確保することができると思われる。

60cm刈りにおける全体の粗タンパク質含量は、若干MjとPrが高い傾向にあり、各草種ともに夏場に低下する傾向を示した。

*Digitaria*属とRgとの比較をすると、葉部では*Digitaria*属のPrがRgとほぼ同じ程度の粗タンパク質含量があるが、Mj、A24およびTlよりは低い値であった。茎部についてはRgの値は*Digitaria*属の各草種と同様な値で推移した。

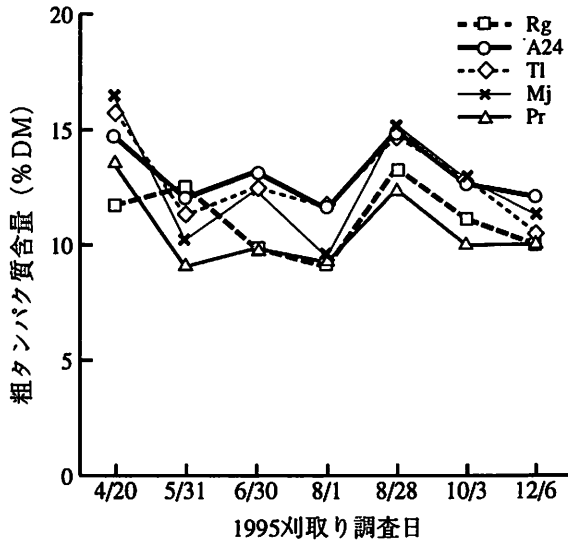


図1 30cm 刈りにおける葉部の粗タンパク質含量の推移

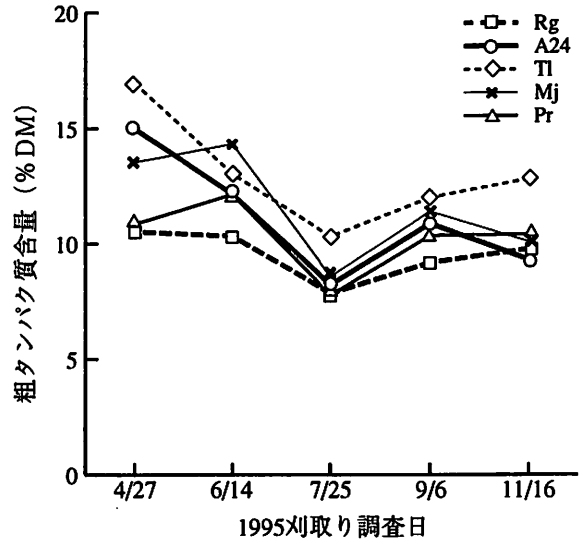


図2 60cm 刈りにおける葉部の粗タンパク質含量の推移

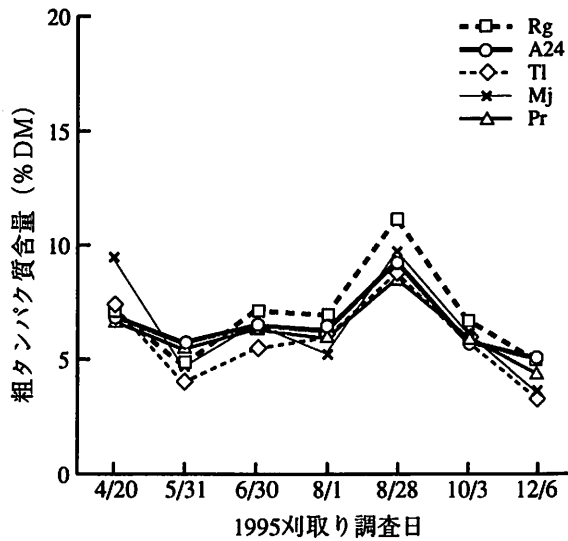


図3 30cm 刈りにおける茎部の粗タンパク質含量の推移

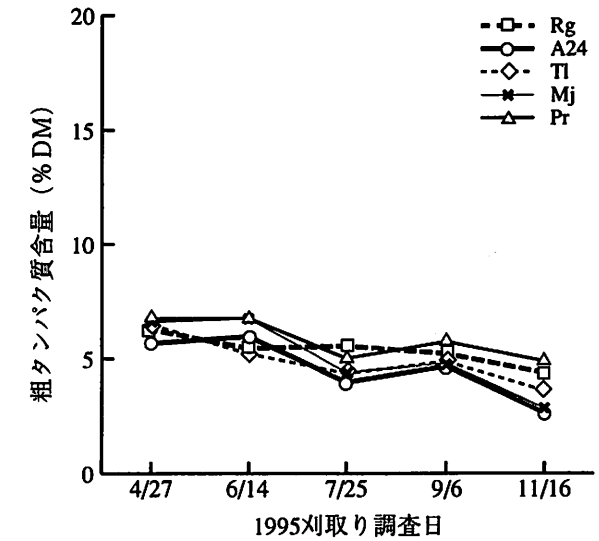


図4 60cm 刈りにおける茎部の粗タンパク質含量の推移

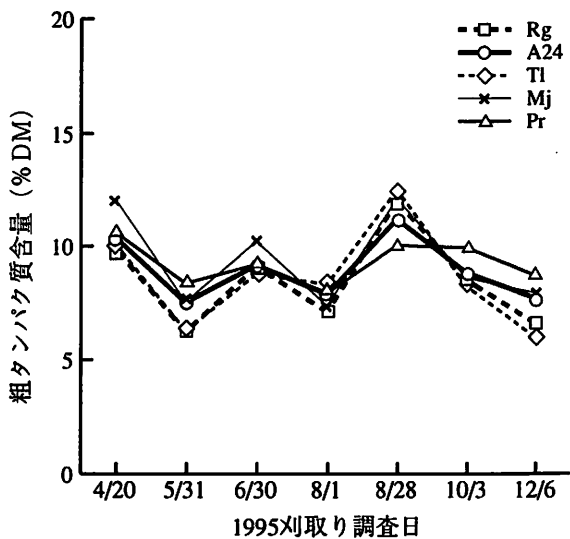


図5 30cm 刈りにおける全体の粗タンパク質含量の推移

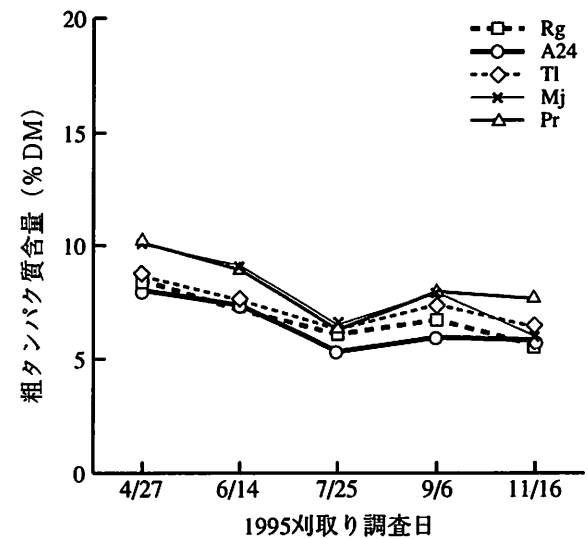


図6 60cm 刈りにおける全体の粗タンパク質含量の推移

2. 乾物消化率

30cm と60cm 刈りにおける葉部の乾物消化率の推移を図7、図8に示した。

30cm 刈りにおける葉部の乾物消化率は、Mjが年間をとおして他の草種より高く80%前後の値であった。次にA24とTlが65~75%、PrとRgが55~65%の範囲でそれぞれ変動していた。

60cm 刈りにおける葉部の乾物消化率は、30cm 刈り同様にMjが高い値で推移しており、最高で84%の乾物消化率があった。また、2回目の刈取りで各草種ともに乾物消化率の値が落ち込んでいる原因としては、刈取り前に雨に打たれたために草が倒伏してしまい下側の草が蒸れてしまったためによる影響が大きかったのではないかと推測される。

30cm と60cm 刈りにおける茎部の乾物消化率の推移を図9、図10に示した。

茎部の乾物消化率においても、30cm と60cm 刈りともにMjが年間をとおして高い値で推移しており、60cm 刈りの5回目を除いて60~80%の値であった。

30cm と60cm 刈りにおける全体の乾物消化率の推移を図11、図12に示した。

30cm と60cm 刈りにおける全体の乾物消化率は、30cm、60cm 刈りともにMjが年間をとおして高い値で推移しており、次にA24とTlが高い値であった。30cm 刈りにおいては、年間の推移が葉部(図7)の場合と同じ様な傾向をしていた。一方60cm 刈りの全体の推移は、茎部(図10)の場合と同じ様な傾向をしていた。これは30cm では、葉部の割合が茎部より多い傾向にあるため乾物消化率が、葉部と同様な傾向を示し、60cm では、葉部よりも茎部の割合が多くなるために茎部と同様な乾物消化率の傾向を示していたと思われる。

Digitaria 属とRgとの比較については、Rgは葉部、茎部ともに*Digitaria* 属より低い乾物消化率を示す傾向にあった。

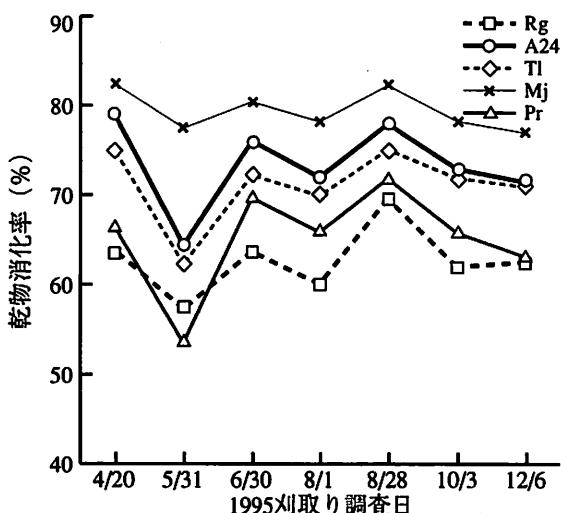


図7 30cm 刈りにおける葉部の乾物消化率の推移

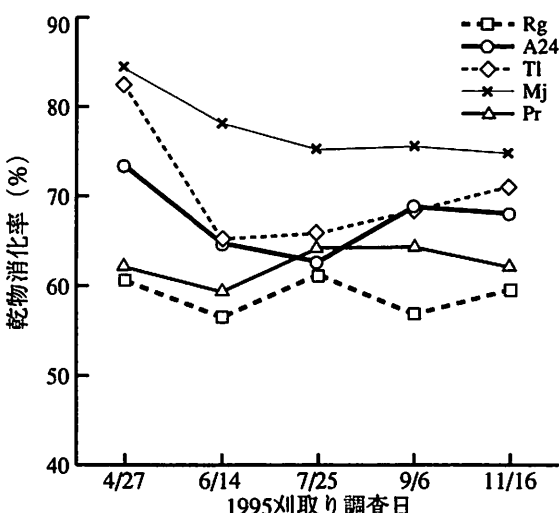


図8 60cm 刈りにおける葉部の乾物消化率の推移

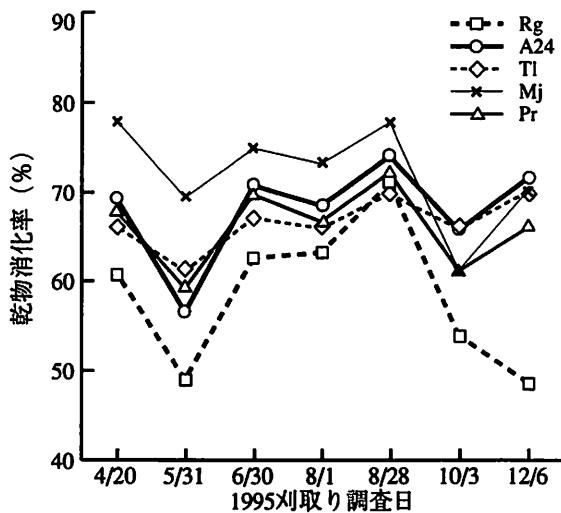


図9 30cm 刈りにおける茎部の乾物消化率の推移

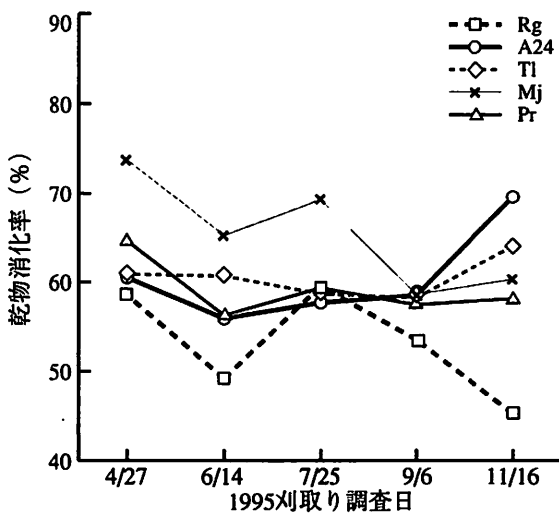


図10 60cm 刈りにおける茎部の乾物消化率の推移

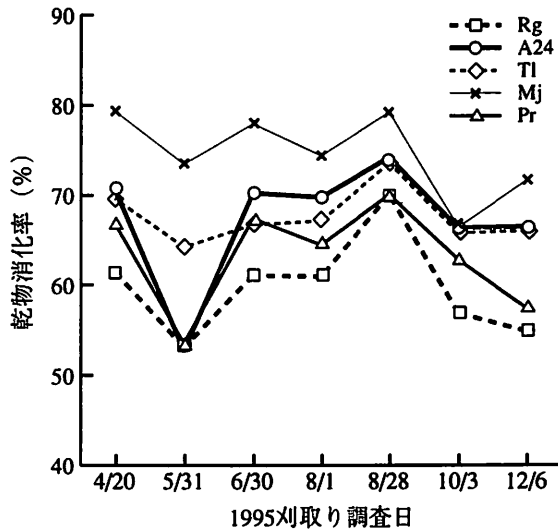


図11 30cm刈りにおける全体の乾物消化率の推移

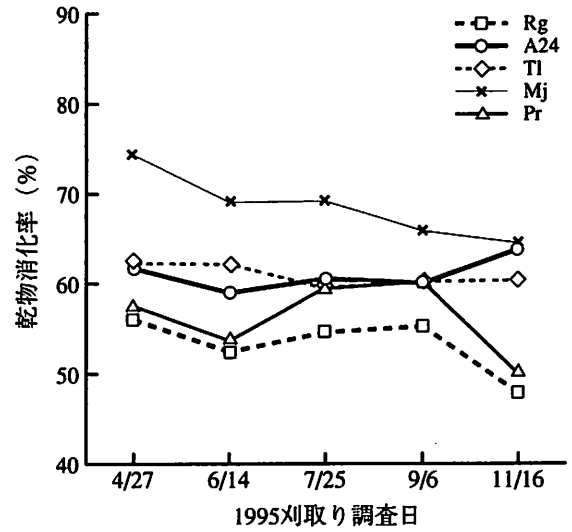


図12 60cm刈りにおける全体の乾物消化率の推移

以上のことから、県の奨励品種であるA24は、葉部の粗タンパク質含量は高いが茎部については5～10%程度であり、乾物消化率については葉部で65～75%、茎部で60～70%の消化率があることが明らかになった。Tlは30cm刈りおよび60cm刈りの葉部に高い粗タンパク質含量があり、乾物消化率についてもA24と同じ様な栄養特性を示すことが明らかとなった。Mjにおいては、粗タンパク質含量は他のDigitaria属と同程度あるが、乾物消化率についてはかなり優れていることが明らかとなった。また、PrとRgは粗タンパク質含量、乾物消化率ともに同じ様な特性を持っていることが分かった。これらの栄養特性を生かし放牧利用する場合には、粗タンパク質含量、乾物消化率ともに優れているTl、A24およびMjの利用が望ましく、採草利用する場合には、60cm刈りにおいて粗タンパク質含量、乾物消化率ともに優れ、嘉陽らの報告²⁾で乾物収量の高かったTlの利用が望ましいと思われた。

V 引用文献

- 1) 沖縄県畜産課、1995、おきなわの畜産、64
- 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