



PANICUM

Disciplina: Produção e Conservação de Forragens

Docentes:

Prof. Dr. Ives Cláudio da Silva Bueno

Profa. Dra. Lilian Elgalise Techio Pereira

Discentes:

Ana Laura Lemos Rezende

nº USP: 9784982

Bruno Braga Carnino

nº USP: 8937121

Isabela Benelli

nº USP: 9066063

Julia Belotto Guaraná

nº USP: 9785079

Samara Oliveira Pieritz

nº USP: 9287296

Panicum L.

- Origem: África
- Família: Poaceae
- Classe: Monocotyledones
- Ordem: Gramineae
- Gênero: Pannicum

Distribuição: Desde o Canadá até a Argentina e o Brasil. Alguns países da Europa e Ásia e por toda África e Oceania.

Gênero Panicum L. é um dos maiores e mais importantes da família Poaceae.
Compreende cerca de 400 espécies

Panicum Coloratum.

- Nome popular: Capim Macaricam
- Encontrados em solos arenosos e argilosos
- Tolerante a solos salinos
- Tolerante a secas
- Sobrevive a inundações devido a seu sistema radicular
- Altos níveis de dormência
- Baixa competitividade com ervas daninhas
- Usada para pastagem, pois faz bom feno e silagem

Tem sido associada com danos ao fígado e fotossensibilidade em ruminantes e cavalos jovens. Pode levar a queimaduras solares, e "cara inchada".



Panicum Trichocladum.

- Nome popular: Capim Aruanã
- Adaptado aos solos drenados, friáveis e férteis.
- Moderadamente tolerante a seca
- Tolerante à sombra, podendo ser cultivada em florestas abertas
- Alimentação de alta qualidade e usada para pasto e corte
- Moderadamente tolerante a pastejos pesados



Panicum Mililaceum.

- Nome popular: Painço
- Utilizado principalmente como fortificante para os cabelos ou as unhas
- Rico em minerais como magnésio, potássio, ferro e em vitaminas (tiamina, riboflavina, biotina, entre outros).
- Geralmente encontrado em capsulas



Fonte: Cria Saúde



Fonte: Cria Saúde

Panicum Racemosum.

- Nome popular: Capim das dunas
- Ocorre no Litoral do Rio Grande do Sul
- Importante fixador de dunas primárias



Panicum Resens.

- Nome popular: grama-castela
- Considerada invasora e quando estabelecida é difícil a sua erradicação



Panicum Maximum.

- Destaque no Brasil
- Nome popular: capim guiné, capim colômbio, entre outros.
- Alimentação de alta qualidade.
- Alto potencial de produção de MS por área
- Prontamente comido por todo o estoque.
- Adequado ao pasto e ao corte.
- Tolerante a seca de até 4 meses
- excelente palatabilidade, a boa digestibilidade

- Requer solos férteis, úmidos e bem drenados
- Intolerante a inundação ou salinidade
- Intolerante a perda d'água
- Intolerante a pastoreio pesado



Morfologia Vegetal

- Planta perene, robusta e entouceirada.
- Colmos achatados com cerosidade, atingem de 1 a 2 metros de altura.
- Folhas são longas, finas, estreitas e com superfície lisa.
- Inflorescência na parte terminal dos colmos com flores hermafroditas
- Os frutos (cariopses) são envoltos pelas glumas



Tabela 1. Características de algumas cultivares de *Panicum maximum*.

	Tanzânia- 1	Mombaça	Tobiatã	Colonião	Massai
Altura da planta (m) ¹	1,2	1,7	1,6	1,4	0,6
Largura da folha (cm) ¹	2,7	3,0	4,6	2,9	0,9
Produção de massa verde (t/ha) ¹	132	165	153	84	59
Produção de massa seca de folhas (t/ha) ¹	26	33	27	14	16
Porcentagem de folhas ¹	80	82	81	62	80
Produção de sementes puras (kg/ha) ¹	132	72	40	100	85
Cobertura do solo em pastagem (%) ³	83	76	-	-	87
Produtividade animal (kg/ha/ano) (Experimento 1) ²	446	-	414	324	-
Produtividade animal (kg/ha/ano) (Experimento 2) ³	720	690	-	-	625
Resistência às cigarrinhas-das-pastagens ⁴	alta	moderada	baixa	moderada	alta

Fonte: ¹Jank (1995); ²Euclides et al. (1993); ³Euclides et al. (2000); ⁴Valério, J.R. (comunicação pessoal)

Manejo P. Maximum.

- Deve ser plantada a uma profundidade de até 1 cm do solo
- Devem ser cortadas e pastadas acima de 30 cm e com intervalos de 4 meses
- O solo deve ser FÉRTIL
- Baixo suprimento de nitrogênio leva à má formação e a baixa persistência sob pastejo, o que diminui a sua produtividade
- Pode ser combinada com leguminosas no cultivo



Vantagens de uso

Grande potencial de produção de forragem

Alto crescimento

Boa produção de sementes

Ótima qualidade nutricional

Porque usar essa forrageira?

Deve ser usada sempre
que o produtor desejar:



Intensificar o potencial
produtivo do seu rebanho
(carne e leite)



**Vantagens de uso das
cultivares de *Panicum
maximum***



Capim Colonião

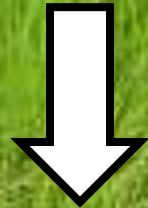
É a cultivar mais antiga

Já foi um dos mais utilizados para
engorda de bovinos

Porém, por ter baixa adaptabilidade a
solos de baixa fertilidade e baixa tolerância
a seca, foi substituído por outros cultivares
mais novos

Capim Tanzânia

Semelhanças ao capim
Colonião:



qualidade nutricional

Diferenças do capim
Colonião:



Menor porte

Maior produtividade

Melhor relação folha:caule

Distribuição da produção
de MS durante o ano todo

Capim Mombaça

Apresenta maior capacidade produtiva que as cultivares anteriores, tanto em matéria seca total, como de folhas

É mais adaptada a solos de média fertilidade

Possui maior flexibilidade para o manejo

Cultivar Aruana

Porte baixo a médio

Produção de Matéria seca bem distribuída durante o ano todo

Bom valor nutritivo se bem manejado

Boa palatabilidade e aceitabilidade pelos animais

Cultivar Massai

Tolera solos pobres e arenosos

Produz menos

Necessita de menos
adubação

É mais barato

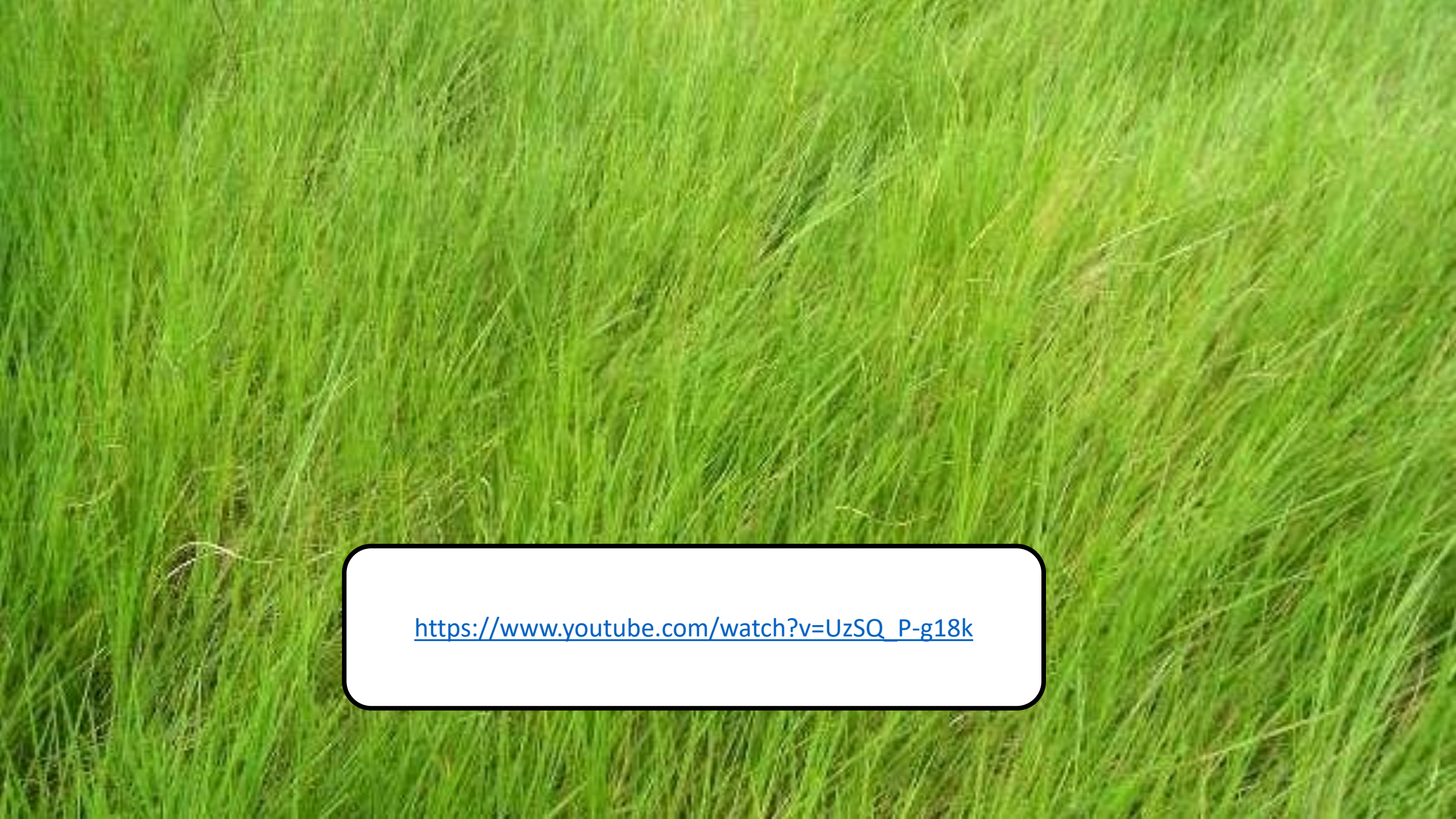
Tem boa palatabilidade e
digestibilidade

Capim BRS tamani

Capim híbrido lançado pela embrapa em 2015

- Alto valor nutritivo
- Fácil manejo
- Ótima cobertura do solo
- Possui muitas folhas e perfillho:
- Alta produtividade
- Boa digestibilidade
- Bom teor de proteína bruta





https://www.youtube.com/watch?v=UzSQ_P-g18k

Fatores Antinutricionais

Prejudicam a performance dos animais quando presentes nos alimentos

Quantidade pode ser alterada por meio de técnicas de manejo



Fatores Antinutricionais

```
graph TD; A[Fatores Antinutricionais] -.-> B[Oxalato]; A -.-> C[Alcalóides]; A -.-> D[Arquitetura Tissular];
```

The diagram illustrates the relationship between antinutritional factors and their specific components. A central box labeled 'Fatores Antinutricionais' is connected by dashed arrows to three separate boxes below it: 'Oxalato', 'Alcalóides', and 'Arquitetura Tissular'.

Oxalato

Alcalóides

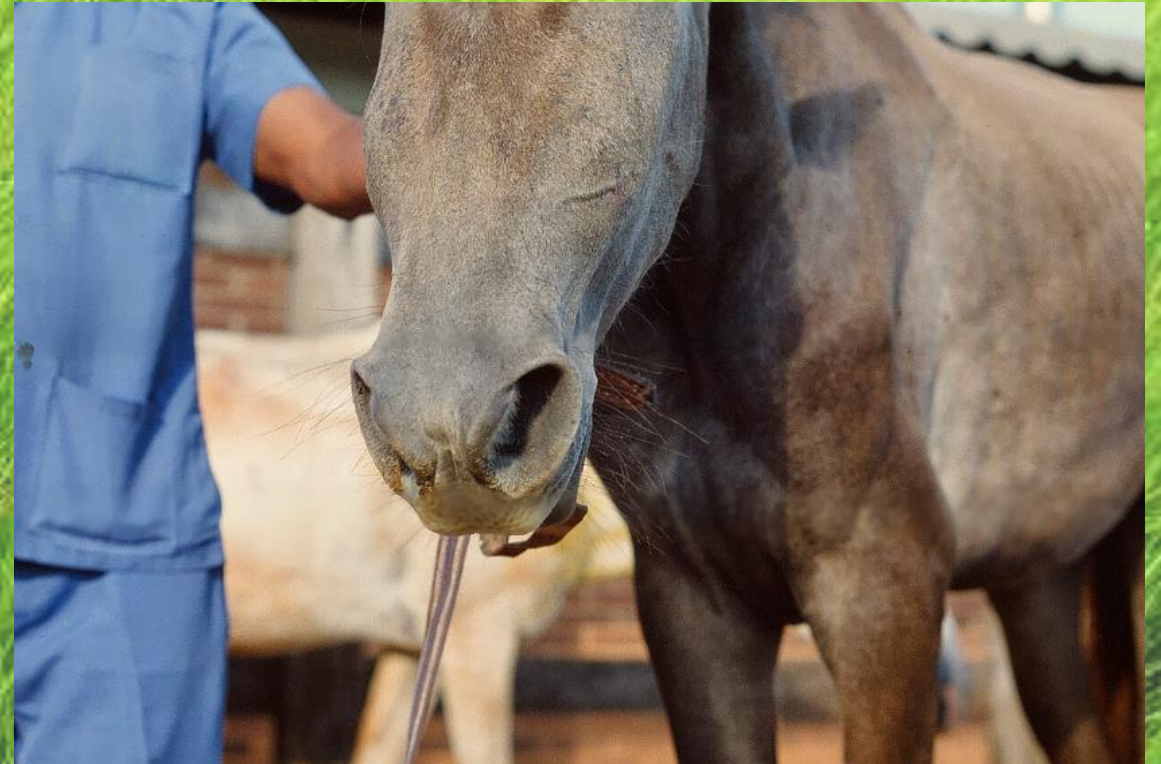
Arquitetura
Tissular

Oxalato

Forma compostos
insolúveis com cálcio

Cai disponibilidade

Gera problemas renais e
cara inchada



Alcalóides

Ação antimicrobiana

Interferem na absorção

Desordens motoras e no
SNC

Queda da produção de
leite

Teratogênicos geram aborto
e deformações fetais



Arquitetura Tissular: Cistólitos

Cristais de carbonato de cálcio/sílica + pectinas

Encontrados nas paredes celulares

Aumenta resistência física da parede celular

Digestibilidade

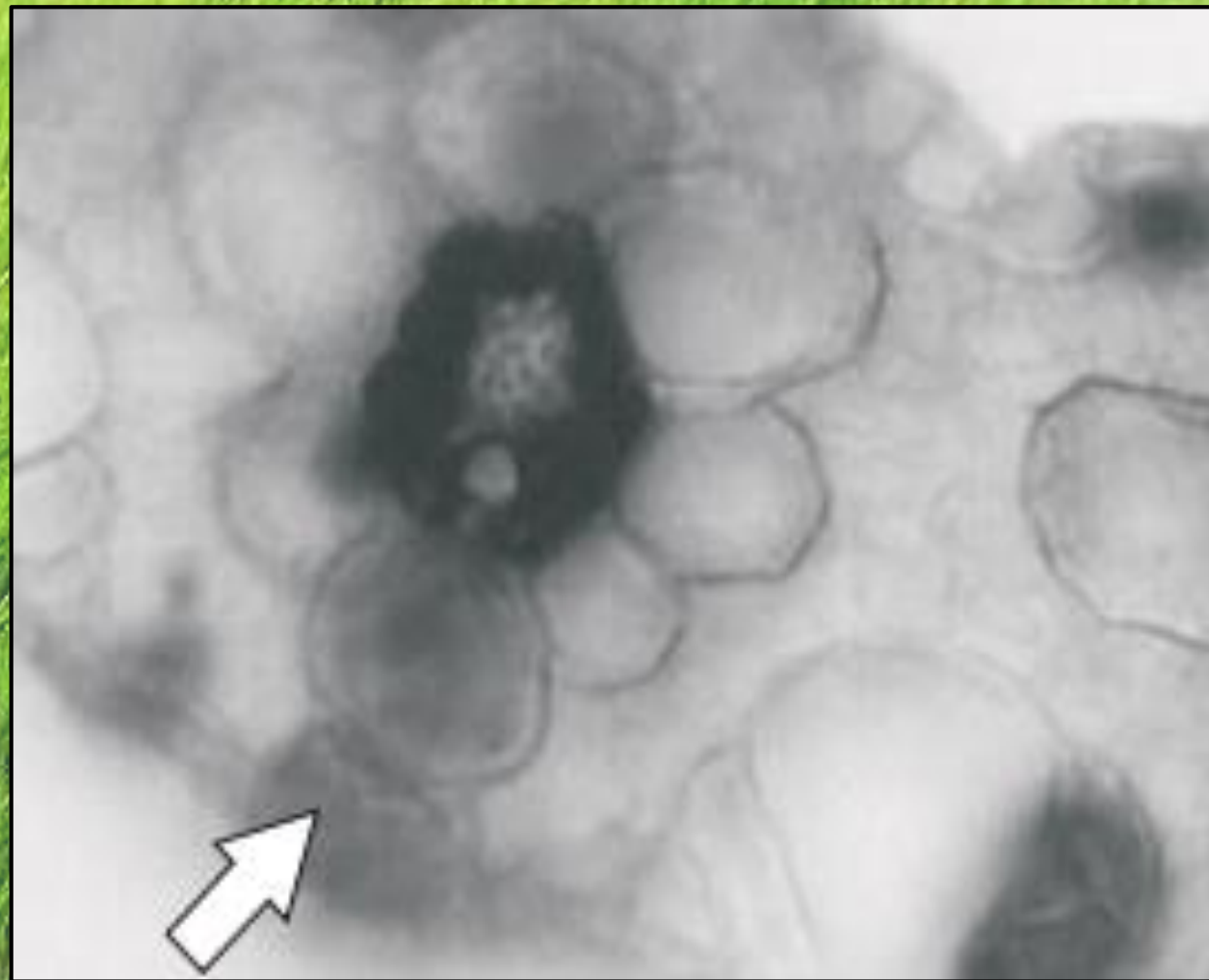


Arquitetura Tissular: Girder

Estrutura da parede celular

Aumenta resistência física da
parede celular

Digestibilidade



Efeito do manejo

Estudo nigeriano mostra efeitos do manejo nas quantidades de fatores antinutricionais

Analizou-se taninos, hidrogênio de cianeto, fitato, saponinas e alcaloides

Apesar de mudanças devido ao manejo, concentrações finais não se mostram prejudiciais

African Journal of Biotechnology Vol. 11(9), pp. 2236-2240, 31 January, 2012
Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>
DOI: 10.5897/AJB11.748
ISSN 1684-5315 © 2012 Academic Journals

Full Length Research Paper

Anti-nutrient components of guinea grass (*Panicum maximum*) under different nitrogen fertilizer application rates and cutting management

Onyeonagu, C. C.* and Ukwueze, C. C.

Department of Crop Science, University of Nigeria, Nsukka, Enugu State, Nigeria.

Accepted 17 January, 2012

This research was carried out in 2004 in the Department of Crop Science, University of Nigeria, Nsukka. The study investigated the anti-quality factors in *Panicum maximum* under different N-fertilizer application rates and cutting management. The experiment was a 4 × 4 factorial laid out in a randomized complete block design with three replications. The treatments comprised four levels of nitrogen of 0, 150, 300 and 450 kg N ha⁻¹ and four harvesting frequencies of 3-6-9 and 12 weekly intervals, resulting in 16 treatment combinations per block. The grass analyzed in this study had low levels of anti-nutrient constituents such as tannin, phytate, hydrogen cyanide, saponin and alkaloid. The alkaloid, hydrogen cyanide and tannin contents were depressed significantly (P < 0.05) with infrequent cutting interval. Nitrogen fertilizer application significantly (P < 0.05) increased the alkaloid, hydrogen cyanide and phytate content when compared with the control. The 9-weeks cutting interval gave significantly (P < 0.05) lowest alkaloid and phytate contents when 150 kg N ha⁻¹ was applied. The hydrogen cyanide and tannin contents were lower at the cutting interval of 12 weeks when 300 kg N ha⁻¹ was applied. Application of 300 kg N ha⁻¹ produced the lowest saponin content when cutting was done every 6 weeks.

Key words: *Panicum maximum*, cutting frequency, N-fertilizer, anti-nutrient factors, alkaloid, saponin, tannins, hydrogen cyanide and phytate.

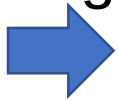
INTRODUCTION

The feeding value of any forage is a function of a number of characteristics of the species, including its availability, accessibility, nutrient availability, chemical composition and presence or absence of anti-nutritional factors

(Cheeke, 1995). These anti nutrient factors may limit forage intake and digestibility, result in mineral deficiencies, toxicities, nutritional imbalances and affect animal health adversely (Brounza, 1995; Allen and

Equinos

- Utilizado Mombaça, Massai e Tanzânia
- Altamente palatáveis
- Deve ser associado com outras gramíneas (grama estrela, pasto negro, coast-cross, etc)



Problema

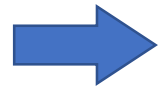
Cólica por excesso de carboidratos de fermentação rápida

“Cara inchada” – excesso de oxalato e baixos níveis de cálcio



Bovinos

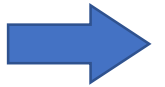
- Utilizado Monbaça e Tanzânia
- Necessário manejo rotacionado para ambas



Tanzânia

Menor ganho de peso (gado de corte)

Maior resistente a seca e pressão de pastejo



Monbaça

Maior ganho de peso

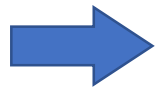
Maior degradação

Cuidado com o manejo (altura das folhas)



Ovinos

- Utiliza Aruana (rotacionada)
- Palatáveis
- Alta digestibilidade
- Porte baixo



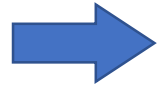
Problema

- Diminuição exacerbada da produção na época de seca
- * Pode ser substituída por Massai (maior resistência a seca)



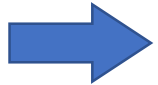
Fonte: Agro Gushi

Manejo da Pastagem



Problema

- Má utilização do pasto (sem rotação de pastagem)
- Elevada pressão de pastejo
- Falta de adubação



Adubação adequada

- Correção do pH do solo – produção de matéria seca e teor de cálcio (gênero pouco resistente a acidez)
- Adubação com fósforo e nitrogênio – produção de matéria seca

Referencias Bibliográficas

- B.R. Curcio, L.A. Lins, A.L.N. Boff³, L.M. Ribas, C.E.W. Nogueira. "Osteodistrofia fibrosa em equinos criados em pastagem de *Panicum maximum* cultivar Aruana: relato de casos". Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v62n1/v62n1a05.pdf>>. Acesso em: 21 de setembro de 2017.
- Santos, Sandra Aparecida. "gramíneas do gênero panicum na alimentação de equinos". Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1037346/1/cavalo2015.pdf>>. Acesso em 21 de setembro de 2017.
- Peixoto, Aristeu Mendes; Moura, José Carlos; Faria, Vidal Pedroso. "Anais do 12º simpósio de Manejo da Pastagem, tema: capim colônia"
- Tropical Forages – *Panicum Maximum*, *Trichocladum* & *Cloratum*; disponível em: <http://tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Panicum_maximum.htm>
- Cria Saude, "Painço". Disponível em: <<https://www.criasaude.com.br/N4448/fitoterapia/painco.html>>. Acesso em 04 de agosto de 2017
- Agro Link, "Capim torpedo, grama de ponta, grama portuguesa"; disponível em: <https://www.agrolink.com.br/culturas/problema/capim-torpedo_2382.html>.
- Carlos Augusto de Miranda, D. S. (2016). *Panicum maximum* cvs. Tanzânia e Mombaça para uso em pastejo: produção e custo . Circular Técnica , 7.
- Sérgio José Alves, A. d. (s.d.). Espécies forrageiras recomendadas para produção animal . p. 82.
- Valéria Pacheco Batista Euclides, L. R. (1999). Consumo Voluntário de Forragem de Três Cultivares de *Panicum maximum* sob pastejo . Revista Brasileira de Zootecnia .
- ONYEONAG, C. C. e UKWUEZE, C. C. Anti-nutrient components of guinea grass (*Panicum maximum*) under different nitrogen fertilizer application rates and cutting management.. African Journal of Biotechnology, 2012
- JERBA, V. de F.; MEDEIROS, S. R. de; FERNANDES, C. D. Forrageiras: principais fatores de antiquidade. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/326134/forrageiras-principais-fatores-de-antiquidade>>. Acesso 04/09/2017

A close-up, slightly blurred photograph of a field of tall, green grass. The grass blades are long and thin, creating a dense, textured background. The color is a vibrant green, with some lighter and darker patches due to the lighting and focus. Overlaid in the center of the image is the word "OBRIGADA!" in a large, white, sans-serif font. The exclamation mark is prominent and adds emphasis to the word.

OBRIGADA!