

Acúmulo de forragem em pastagens acometidas pela síndrome da morte do braquiário¹

Forage accumulation of pastures affected by the death syndrome Marandu

Solange Garcia Holschuch², Yuri Roberto Jorge³, Franciane Cazolato Costa⁴, Francarlos de Lima Felipe⁴, Fagner Junior Gomes⁵, Luiz Fernando Caldeira Ribeiro⁶, Douglas dos Santos Pina⁷, Bruno Carneiro e Pedreira⁸

¹Parte do Trabalho de Conclusão de Curso do segundo autor

²Graduando do Curso de Zootecnia – UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil. e-mail: sol_ausf@hotmail.com

³Graduado em Zootecnia – UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil

⁴Graduando do Curso de Agronomia – UNEMAT, Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

⁵Doutorando em Ciência Animal e Pastagens / Departamento de Zootecnia – ESALQ/USP, Piracicaba, São Paulo, Brasil

⁶Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT, Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

⁷Professor Adjunto III da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil

⁸Pesquisador A – Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, Mato Grosso, Brasil

Resumo: Com intenso desenvolvimento da síndrome da morte do capim Braquiário (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu), objetivou-se avaliar o acúmulo de forragem nos cultivares Mulato II, Estrela roxa, Llanero, Marandu, Massai, Mombaça, Piatã, Ruziziensis, Tanzania e Xaraés em áreas de incidência. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizado com três repetições, conduzido em Alta Floresta – MT. Os dados foram analisados utilizando o método de modelos mistos com estrutura paramétrica especial na matriz de covariância, através do procedimento MIXED do software estatístico SAS. O acúmulo de forragem variou entre cultivares ($P = 0,0028$) e época do ano, obtendo maior produção no verão em relação ao outono ($P < 0,0001$). Destacou-se o capim Mombaça com o maior acúmulo e média de 3310 kg de MS ha^{-1} a cada ciclo de corte. Os cultivares Estrela, Marandu, Massai, Ruziziensis e Tanzânia apresentaram os menores acúmulos de forragem no período avaliado. Os cultivares Marandu, Piatã e Mulato II são forrageiras que não resistem ao excesso de umidade apresentando sintomas de morte. O Tanzânia foi acometido pela mancha foliar de *Helminthosporium carbonum* e não é indicada para substituição em pastagens com SMB. Os cultivares Mombaça, Xaraés, Massai, Ruziziensis, Llaneiro, Estrela roxa não apresentaram sintomas de deficiência em decorrência ao excesso de umidade, podendo ser alternativas em substituição ao Marandu em pastagens acometidas pela SMB.

Palavras-chave: *Brachiaria*, *Cynodon*, encharcamento, morte súbita, *Panicum*

Abstract: With intensive development of the death syndrome of Marandu palisadegrass (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu), this experiment aimed to evaluate the forage accumulation of Mulato II cultivars, Estrela roxa, Llanero, Marandu, Massai, Mombaça, Piata, Ruziziensis, Tanzania and Xaraés. The experimental design was a completely randomized blocks and ten cultivars were established in 30 m² plots with three replications, conducted at UNEMAT in Alta Floresta - MT. Data were analyzed using the method of parametric models mixed with a special structure in the covariance matrix, using the MIXED procedure of SAS statistical software. The forage accumulation varied between cultivars ($P = 0.0028$) and season of year, with better production in the summer compared to autumn ($P < 0.0001$). The Mombaça had the largest accumulation and on average registered 3310 kg DM ha^{-1} in each harvest cycle. Estrela roxa, Marandu, Massai, Ruziziensis and Tanzania had the lowest accumulation of forage during the experimental period. Marandu, Piata and Mulato II did not resist to flooding or excess moisture showing symptoms of the syndrome death. Tanzania was affected by leaf spot *Helminthosporium carbonum*, and is not suitable for replacement in pastures with SMB. Mombaça, Xaraés, Massai, Ruziziensis, Llaneiro, Estrela roxa showed no symptoms of deficiency due to excess moisture, which can be used to replace the cv. Marandu in pastures affected by SMB.

Keywords: *Brachiaria*, *Cynodon*, flooding, *Panicum*, suddenly death

Introdução

O Brasil dispõe de uma vasta extensão de pastagens que vem sofrendo redução e grande parte dessas é devido a níveis variados de degradação, tornando-as pouco produtivas. Contudo em muitos casos esse processo de degradação das pastagens é acelerado com ataques de cigarrinhas e com intenso desenvolvimento da síndrome da morte do capim Braquirão (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) - SMB. Uma vez que à umidade excessiva do solo e o ataque de fungos oportunistas nas raízes do capim Braquirão em razão da baixa tolerância desse ao excesso de água no solo são fatores de predisposição para a instalação da SMB.

Com o intuito de buscar cultivares alternativos em substituição ao capim Marandu, objetivou-se avaliar o acúmulo de forragem nos cultivares Mulato II, Estrela roxa, Llanero, Marandu, Massai, Mombaça, Piatã, Ruziziensis, Tanzania e Xaraés em áreas de ocorrência da síndrome.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Maringá (9°50'18" de latitude sul e 56°13'35" de longitude oeste), localizada na cidade de Alta Floresta – MT, região amazônica, com 280 m de altitude, temperatura do ar média anual de 26°C. A região de Alta Floresta é caracterizada por apresentar clima, tropical chuvoso, com precipitação pluvial elevada (2.500 a 2.750 mm), com estações bem definidas: chuvas no verão e seca no inverno. O experimento foi instalado em solo classificado como Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico, em relevo suave ondulado. A área experimental foi implantada no mês dezembro de 2012, local acometido pela “síndrome da morte do braquirão”, e os cultivares utilizados foram *Brachiaria brizantha* cvs. Marandu, Piatã e Xaraés, *Brachiaria spp.* cv. Mulato II, *Brachiaria humidicola* cv. Llanero, *Brachiaria ruziziensis*, *Panicum maximum* cvs. Mombaça, Tanzânia e Massai e *Cynodon nlemfuensis* cv. Estrela roxa. As avaliações foram conduzidas no período de 01 outubro de 2013 a 17 maio de 2014, totalizando 244 dias com oito ciclos. O delineamento foi em blocos completamente casualizados e os dez cultivares foram estabelecidos em parcelas de 30 m², com três repetições. Em cada um dos oito ciclos foram feitas amostragens para quantificação da massa de forragem (MF) no pré corte. Os cultivares foram submetidos a regime de corte para desfolha, com roçadora de barra, em períodos fixos baseadas no calendário cronológico (28 dias). A altura de resíduos foi distinta entre os cultivares, sendo a 15 cm da superfície do solo para Llanero, Massai, Estrela, Ruziziensis, Marandu, Mulato II, Piatã e Xaraés, e a 35 cm para Mombaça e Tanzânia, em pontos onde a MF era representativa da média. As avaliações para quantificação da massa forragem (MF) foram realizadas no pré-corte de cada ciclo, onde as amostras contidas no interior de duas molduras retangulares (1,0 x 1,0 m) foram pesadas em baldes com uma balança digital simples de campo. Em seguida as amostras foram processadas no laboratório de fisiologia vegetal da Embrapa Agrossilvipastoral, onde aproximadamente 500 g da amostra foram integralmente acondicionadas à estufa de circulação forçada de ar a 55°C por 72 horas, até atingir o peso constante para determinar o teor de matéria seca (MS). Os dados foram analisados utilizando o método de modelos mistos com estrutura paramétrica especial na matriz de covariância, através do procedimento MIXED do software estatístico SAS. Para escolher a matriz de covariância foi usado o critério de informação de Akaike. As médias dos tratamentos foram estimadas através do “LSMEANS” e a comparação foi realizada por meio da probabilidade da diferença (“PDIFF”) a um nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

O acúmulo de forragem variou entre cultivares ($P = 0,0028$) e época do ano ($P < 0,0001$). Dentre os cultivares o capim Mombaça se destacou com média de 3310 kg de MS ha⁻¹ a cada ciclo de corte. Os cultivares Estrela, Marandu, Massai, Ruziziensis e Tanzânia apresentaram os menores acúmulos de forragem no período avaliado (Tabela 1).

Foram identificados (qualitativamente) os sintomas de SMB no Marandu ao final da estação chuvosa (Abril/Maio de 2014), que se caracterizou por espaços vazios, touceiras amareladas ou mortas e plantas invasoras. Além disso, foram identificados sintomas de SMB no Piatã e no Mulato II, embora de maneira menos intensa que no Marandu. As demais cultivares não apresentaram sintomas.

Em relação à época, o menor acúmulo médio entre cultivares foi mensurado durante o outono (1570 kg MS ha⁻¹) em relação ao verão (2450 kg MS ha⁻¹). Os valores de acúmulo de forragem diferiram entre as estações do ano avaliadas, obtendo maior produção no verão em relação ao outono ($P < 0,0001$). Os resultados encontrados estão relacionados, principalmente, com as variáveis climáticas de temperatura e precipitação.

Tabela 1. Acúmulo de forragem médio em cultivares alocadas em local de Síndrome da Morte do Braquiarião.

Cultivar	Acúmulo de forragem	Cultivar	Acúmulo de forragem
	----- kg MS ha ⁻¹ -----		----- kg MS ha ⁻¹ -----
Mulato II	2085 bc	Mombaça	3310 a
Estrela	1735 c	Piatã	1970 bc
Llanero	2735 ab	Ruziziensis	1390 c
Marandu	1555 c	Tanzânia	1715 c
Massai	1400 c	Xaraés	2163 bc

Medias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre o nível de significância de 5%.

O maior acúmulo de forragem registrado entre cultivares foi do Mombaça, demonstrado que além de ser um dos cultivares de *P. maximum* de melhor produtividade, apresentou boa resistência nas condições de má drenagem associada a altos índices pluviométricos. O segundo maior acúmulo foi da Llanero (Tabela 1), sendo ambos recomendados para locais de SMB por não apresentarem sintomas.

Num segundo patamar de produção entre as forrageiras avaliadas encontram-se, Xaraés, Mulato II, Piatã e Tanzânia com acúmulo médio de 2000 kg de MS/ha⁻¹ por ciclo, seguidas de Ruziziensis, Estrela e Massai com aproximadamente 1600 kg de MS/ha por ciclo. As cultivares Piatã e Mulato II, apesar do bom desempenho já apresentam sintomas clássicos da SMB e não são recomendadas para substituição do Marandu nos locais acometidos pela SMB. O capim Marandu obteve acúmulo de forragem de 1500 kg de MS ha⁻¹. Segundo Caetano & Dias-Filho, (2008) que avaliaram Marandu e Piatã, entre outros, onde foram comparadas em plantas cultivadas em vasos, sob alagamento e em solo bem drenado, observando em seus resultados que também ocorreram queda na produção de biomassa de folhas no capim Marandu sob alagamento, com exceção do cultivar Piatã. Demonstrando o reduzido potencial do Marandu sob tais condições.

A cultivar Tanzânia foi a que apresentou o menor acúmulo de forragem dentre os *P. maximum* (Mombaça, Massai e Tanzânia), com diferenças significativas em relação aos outros dois cultivares (Tabela 1). No entanto foi averiguada a ocorrência de mancha foliar de *Helminthosporium carbonum*, que pode estar relacionada a menor produtividade do cultivar Tanzânia. Segundo Santos et al. (2013), os gêneros *P. maximum* são relativamente muito acometidos por este agente patogênico, prejudicando o potencial de produção e desenvolvimento da planta. Considerando esse episódio, o capim Tanzânia não é recomendado para áreas de SMB, uma vez que a prevalência de patógenos acometendo a forrageira pode estar ligada a baixa adaptação às condições de solos encharcados em que essas tendem a reduzir suas defesas fisiológicas.

Conclusões

Marandu, Piatã e Mulato II são forrageiras que não resistem ao alagamento ou excesso de umidade apresentando sintomas de morte. E o Tanzânia foi acometido pela mancha foliar de *Helminthosporium carbonum*, possivelmente em decorrência do excesso de umidade, dessa forma essas quatro cultivares não são indicadas para pastagens acometidas pela SMB.

Os cultivares Mombaça, Xaraés, Massai, Ruziziensis, Llaneiro, Estrela roxa não apresentaram sintomas, podendo ser alternativas utilizadas em substituição ao Marandu em pastagens acometidas pela SMB.

Agradecimentos

À Embrapa Agrossilvipastoral pelo apoio financeiro parcial na forma de auxílio à pesquisa.

Literatura citada

CAETANO, L.P.S.; DIAS-FILHO, B.M. Responses of six Brachiaria spp. accessions to root zone flooding. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.5, 2008.

SANTOS, G.R.; BRUM, R. B. C. S.; CASTRO, H. G.; GONÇALVES, C. G; e FIDELIS, R. R. Efeito de óleos essenciais de plantas medicinais sobre a helmintosporiose do capim Tanzânia. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 44, n. 3, p. 587-593, jul-set, 2013.