

Teor de proteína bruta (PB) em pastagens acometidas pela síndrome da morte do braquiarião¹
Crude protein (CP) in pastures affected by the death syndrome of Marandu

**Solange Garcia Holschuch², Yuri Roberto Jorge³, Josiana Cavalli⁴, Maira Laís Both Bourscheidt²,
Franciane Gazelato Costa⁵, 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

⁴Mestrando do programa de pós graduação em Zootecnia – UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil

⁵Graduando do Curso de Agronomia – UNEMAT, Alta Floresta, Mato Grosso, 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: Sabendo que o valor nutritivo das gramíneas pode ser afetado pelas condições ambientais, objetivou-se avaliar o teor de PB nos cultivares Mulato II, Estrela roxa, Llanero, Marandu, Massai, Mombaça, Piatã, Ruziziensis, Tanzania e Xaraés em pastagem acometida pela síndrome da morte do braquiarião (SMB). O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizado com três repetições, conduzido em Alta Floresta – MT, durante as estações de verão e outono. 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. Os teores de proteína não se diferiram entre os cultivares ($P>0,05$), assim como não se observou interação ($P>0,05$) cultivar x estações (verão e outono). Entre as estações avaliadas, no verão apresentou maior porcentagem de PB (13,3%) que no outono (10,0%). Teores de proteína bruta não são alterados em nenhum dos dez cultivares de gramíneas de clima tropical quando são submetidos a estresse hídrico em áreas acometidas pela SMB. As forrageiras Mulato II, Piatã e Marandu apresentaram sintomas clássicos de Síndrome da Morte do Braquiarião.

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

Abstract: Knowing the nutritional value of grass can be affected by environmental conditions, aimed to evaluate the CP content in Mulato II cultivars, Purple Star, Llanero, Marandu, Massai, Mombasa, Piata, ruziziensis, Tanzania and Xaraés pasture affected by the syndrome sudden death (SMB) braquiarião (Marandu palisadegrass). The experimental design was a completely randomized block design with three replications, conducted in Alta Floresta - MT, during the seasons: summer and fall. 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 protein content did not differ between cultivars ($P>0.05$) and there was no interaction ($P>0.05$) x farming seasons (summer and fall). Among the evaluated stations in the summer had a higher percentage of CP (13.3%) than in autumn (10.0%). Crude protein are not changed in any of the ten cultivars of tropical grasses when they are subjected to stress by flooding in areas affected by SMB. Mulato II, Piata and Marandu presented classic symptoms of Death Syndrome of Marandu

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

Introdução

Apesar do crescimento da pecuária brasileira nos últimos anos, a ausência ou o uso inadequado de tecnologias de campo, vem limitando a capacidade de produção e renda nas propriedades. De acordo com Dias-Filho, (2011) um dos agravantes da reduzida capacidade produtiva é a degradação das pastagens, que ocorre por múltiplas causas, sendo que um desses fatores está relacionado às condições abióticas, onde o excesso de chuvas e a drenagem deficiente do solo podem interferir na produtividade e longevidade das pastagens. A umidade excessiva do solo e o ataque de fungos oportunistas nas raízes da

Brachiaria brizantha cv. Marandu são fatores de predisposição para a instalação da “síndrome da morte do Braquiarião (SMB)” em razão da baixa tolerância ao excesso de água no solo.

Segundo Ramos et al. (2011), o encharcamento do solo é capaz de interferir na capacidade fotossintética e alterar os padrões de alocação e translocação de componentes bioquímicos. Contudo, o teor de proteína bruta (PB) está entre os principais parâmetros para se avaliar o valor nutritivo de uma forrageira (Van Soest, 1994). Sabendo que o valor nutritivo das gramíneas forrageiras tropicais pode ser afetado pelas condições ambientais, objetivou-se avaliar o teor de PB nos cultivares Mulato II, Estrela roxa, Llanero, Marandu, Massai, Mombaça, Piatã, Ruziziensis, Tanzania e Xaraés em pastagem acometida pela SMB.

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 (Souza et al. 2007). 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 em local acometido pela “síndrome da morte do braquiarião (SMB)”, 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, 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. O delineamento foi em blocos completamente casualizados e os dez cultivares foram estabelecidos em parcelas de 30 m², com três repetições. Os cultivares foram submetidos a regime de desfolha intermitente através de cortes em períodos fixos baseadas no calendário cronológico (28 dias) totalizando oito ciclos. As coletas da massa de forragem foram realizados utilizando roçadeira em barra, admitindo altura de resíduos recomendada para cada cultivar, sendo a 15 cm da superfície do solo para os cultivares Laneiro, Massai, Estrela, Ruziziensis, Marandu, Mulato II, Piatã e Xaraés e a 35 cm para os cultivares Mombaça e Tanzânia, onde os pontos de coleta da MF eram sempre representativos da média de altura do dossel (avaliação visual). As avaliações de proteína bruta (PB) foram realizadas com parte da massa de forragem (MF) contida no interior de duas molduras retangulares (1,0 x 1,0 m). A coleta das amostras foram realizadas no momento de pré corte dos ciclos representativos de verão (20/01/2014) e outono (19/04/2014). Após o corte, as amostras foram pesadas e aproximadamente 500 g da amostra foi acondicionadas a estufa de circulação forçada de ar a 55°C, até atingir o peso constante para determinar o teor de matéria seca (MS). As amostras foram moídas em moinho tipo Wiley com peneira de abertura de 1 mm e submetidas a análise bromatológica para determinação dos teores de proteína bruta obtidos pela quantificação do nitrogênio total, de acordo com o método de Kjeldahl (1883), analisados no laboratório de fisiologia vegetal da Embrapa Agrossilvipastoril. 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 (“PDIF”) a um nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Os teores de proteína não se diferiram entre os cultivares ($P>0,05$), assim como não se observou interação ($P>0,05$) entre cultivar x estações (verão e outono) (Tabela 1). Resultados semelhantes aos encontrados por Ramos et al. (2011), que ao avaliar *P. fasciculatum* em área de solo encharcado e bem drenados, verificou que a condição de encharcamento de solo não induziu alterações nos teores de aminoácidos nas folhas, ainda enfatizou que o estresse hídrico não provocou drástica degradação das proteínas. No entanto, esses mesmos autores, constataram redução da taxa fotossintética para *B. brizantha* cv. Maradu, o que demonstra que apesar de não ocorrer à redução dos teores de PB, solos com drenagem deficiente pode acarretar problemas para produção de forragem, reduzindo a oferta de forragem para o animal.

Tabela 1. Proteína Bruta em cultivares alocados em local de Síndrome da Morte do Braquiarião.

Cultivar	Proteína Bruta ----- % -----	Cultivar	Proteína Bruta ----- % -----
Mulato II	12,2 a	Mombaça	13,1 a
Estrela	13,4 a	Piatã	12,5 a
Llannero	10,4 a	Ruziziensis	9,3 a
Marandu	10,9 a	Tanzânia	12,0 a
Massai	11,4 a	Xaraés	10,9 a

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

Maiores teores de PB foram aferidos durante o verão, com média de 13,3%, enquanto no outono, registrou-se 10,0%. De maneira geral, o desenvolvimento de plantas forrageiras é acompanhado por diminuição do teor de proteína bruta, em detrimento do aumento do teor de fibras conforme essa planta se desenvolve nos seus estádios de crescimento. O estresse hídrico pode causar atraso no processo de maturidade fisiológica das plantas, resultando em declínio mais lento da qualidade da forragem. Esses fatos justificam, portanto, a não diferença nos níveis de PB entre cultivares e interação cultivar x estação.

Conclusões

Entre os dez cultivares avaliados, não houve alterações nos teores de proteína bruta, quando as plantas forrageiras são submetidas a áreas acometidas anteriormente pela SMB.

Entre as estações do ano verão e outono há alterações nos teores de PB, conforme se os índices pluviométricos aumentam, com maiores valores de PB no verão em comparação ao outono.

As forrageiras Mulato II, Piatã e Marandu apresentaram sintomas clássicos de Síndrome da Morte do Braquiarião.

Agradecimentos

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

Literatura citada

DIAS-FILHO, M. B. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 243-252, 2011b.

RAMOS, T.J.N.; SOUZA, C.M.A.; CARVALHO, C.J.R.; VIEIRA, I.M.S. Respostas fisiológicas e metabólicas de gramíneas ao alagamento. **Revista de Ciências Agrárias**, v.54, n.1, p.78-84, Jan/Abr 2011.

SOUZA L.C.D.; YAMASHITA, O.M.; CARVALHO, M.A.C. Qualidade de sementes de arroz utilizadas no norte de Mato Grosso. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 29, n. 2, p.223-228, 2007.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2. Ed. New York: Cornell University Press, 1994. 476p.