

PRODUÇÃO DE FORRAGEM E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO *Paspalum Maritimum* SUBMETIDO OU NÃO A ADUBAÇÃO, EM DIFERENTES IDADES DE CORTE

MUNIZ, Luciano Cavalcante¹; **DIAS**, Helder Luís Chaves²; **PACIULLO**, Domingos Sávio Campos³; **VIU**, Marco Antônio de Oliveira⁴; **CANTANHEDE**, Ilka South de Lima⁵; **CARVALHO**, José Joaquim de⁶; **LOPES**, Dyomar Toledo⁷; **FIGUEIREDO**, Reginaldo Santana⁸.

¹ Alunos de pós graduação em Agronegócio, Escola de Agronomia, UFG, Goiânia.
munizluciano@hotmail.com

² Professor Adjunto do departamento de zootecnia, UEMA, São Luís – MA.

³ Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG

⁴ Professor CAJ-UFG, Jataí – GO.

⁵ Doutoranda em Agronomia, UNESP, Botucatu – SP.

⁶ Especializando em Produção Animal – EV/ UFG.

⁷ Mestrando em Ciência Animal - EV/UFG

⁸ Professor do programa de pós-graduação strito senso em Agronegócio, UFG, Goiânia – GO.

Palavras-chave: bromatologia, composição mineral, proteína bruta, rendimento forrageiro.

INTRODUÇÃO

No Brasil os sistemas de produção de bovinos desenvolvem-se basicamente sob condições extensivas, onde as pastagens são a principal fonte de nutrientes para os ruminantes. As pastagens nativas do gênero *Paspalum* ocupam lugar destacado, pois engloba maior número de espécies nativas com valor forrageiro. Raros são os trabalhos de pesquisa que têm avaliado o comportamento produtivo destas espécies para a formação de pastagens.

A maioria das gramíneas forrageiras tropicais pertence a poucos gêneros se comparadas às leguminosas, e vêm, na maior parte das vezes das savanas africanas. O gênero *Paspalum* é predominantemente apomítico, nativo da América do Sul (EMBRAPA, 2002).

A fertilidade do solo e a prática de adubação têm acentuada influência sobre a produção de matéria seca (MS) e, as vezes, sobre a quantidade da forragem, refletindo na concentração de nutrientes e na palatabilidade (CORREIA, 1983).

A utilização de adubação química na recuperação de áreas degradadas tem apresentado resultados promissores como alternativa de manejo dos nutrientes para melhorar a qualidade das pastagens e aumentar a disponibilidade de biomassa. Variações de produção de biomassa e qualidade da forragem ocorrem não somente

entre gêneros, espécies ou cultivares, mas também, com as diferentes partes das plantas, estágio de maturidade, condições locais e estacionais e principalmente fertilidade de solo (NORTON, s.d.).

COSTA et al. (1999) avaliando o efeito da adubação fosfatada sobre o rendimento de forragem e composição química de *Paspalum atratum*, em condições de casa-de-vegetação, verificaram que a aplicação de 30 mg/dm³ de fósforo proporcionou um incremento de 145% no rendimento de MS em relação ao tratamento sem adubação fosfatada, sendo que a dose de máxima eficiência técnica foi estimada em 106,6 mg/dm³ de fósforo. Contudo, a adubação fosfatada não afetou os teores de cálcio, magnésio e potássio.

Algumas avaliações de produção de matéria seca e qualidade da forragem de *Paspalum* têm mostrado o potencial forrageiro deste gênero. Práticas de manejo inadequadas em áreas de *Paspalum spp* resultaram em queda na fertilidade dos solos e degradação das pastagens.

O uso de adubação química na recuperação de áreas degradadas tem apresentado resultados promissores como alternativa para aumentar a disponibilidade de biomassa. Tem-se observado resposta positiva de *Paspalum atratum* à adubação fosfatada, não havendo, contudo, diferença significativa na produção de matéria seca e proteína bruta em uma faixa de 18 a 80% de saturação por base (WYLLIE et al., 1997).

De 215 acessos de *Paspalum* oriundos de diversas regiões do país e introduzidos no sudeste de São Paulo, o *P. maritimum* destacou-se entre os 27% mais produtivos, além de apresentar boa distribuição estacional da forragem (MEIRELLES et al., 1999).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento forrageiro e a composição química do *P. maritimum* submetido ou não a calagem e adubação em diferentes idades de corte.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em área de pastagem nativa formada com *Paspalum maritimum*, com topografia plana, localizada em propriedade particular dedicada à exploração de bovinos leiteiros e ovinos, situada no município de São José de Ribamar – MA.

A fase de campo foi iniciada em janeiro de 2005, quando foi definida a área experimental em uma pastagem degradada. Foram realizadas coletas de solo no local do experimento, para que fosse possível conhecer os níveis de fertilidade e as recomendações de calagem e adubação para as parcelas que seriam submetidas a tal prática de manejo.

Os resultados da análise da fertilidade do solo mostraram a seguinte composição: pH = 3,9; P = 4,0 mg/dm³; K = 0,5 Mmolc/dm³; Ca = 5,0 Mmolc/dm³; Mg = 2,0 Mmolc/dm³; H+Al = 22,0 Mmolc/dm³ e V = 25%. Como a espécie de gramínea trabalhada não apresenta recomendação pré-estabelecida de calagem e adubação, foi utilizada a recomendação geral feita para a espécie *Brachiaria decumbes*.

Para correção do solo foi usado calcário dolomítico na dosagem de 0,6 kg/parcela, enquanto para adubação foram aplicadas as doses de 0,06 kg de uréia/parcela, 0,03 kg/parcela de cloreto de potássio (K₂O), 0,05 kg/parcela de superfosfato simples (P₂O₅) e 0,015 kg/parcela de enxofre (S).

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados em arranjos fatorial 2 x 5, com cinco repetições. Os tratamentos consistiram da presença ou ausência da correção e adubação do solo e de cinco idades de corte. Cada parcela media 6 m², sendo a área útil de apenas 2 m² e o restante a bordadura. Os tratamentos que receberam adubação tiveram as dosagens do calcário aplicado 60 dias antes do início das chuvas.

A calagem e adubação foram feitas em cobertura. Após um corte de uniformização, foram realizados cortes a intervalos regulares de cinco semanas, ou seja, aos 35, 70, 105, 140 e 175 dias de idade, a 5 cm do nível do solo. A biomassa colhida em cada parcela foi pesada e levada ao laboratório para determinação da matéria seca a 65° C por 72 horas. Foi estimado o rendimento forrageiro e, nas amostras secas e moídas, foram determinados os teores de; proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo (P), conforme metodologias descritas por SILVA (2002).

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o pacote estatístico ESTAT, sendo as médias comparadas pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de matéria seca foi influenciada ($P < 0,05$) pela idade de corte, não sendo observados efeitos da adubação ou da interação idade x adubação ($P > 0,05$). Em relação à idade de corte, a maior produção de matéria seca ocorreu aos 175 dias de estágio vegetativo, com produção média de 2.854 kg/ha, que não diferiu da produção observada nas idades de corte de 70, 105 e 140 dias (Tabela 1). Portanto, a partir de 70 dias de crescimento não foi detectado aumento significativo da produção de forragem. Também COSTA et al. (2002) obtiveram o maior rendimento de matéria seca do *P. atratum*, em Rondônia, aos 70 dias de estágio vegetativo.

O emprego da adubação não provocou alterações ($P > 0,05$) nas concentrações de PB do *P. maritimum*. Em geral, doses mais elevadas de fertilizantes, principalmente aqueles nitrogenados, aumentam o teor de PB de gramíneas tropicais. Porém, em alguns casos, a aplicação de nitrogênio não repercute em aumento dos teores de PB na matéria seca das forrageiras (HEINEMANN et al., 2004), sendo essa ausência de efeito normalmente atribuída à diluição decorrente de maior acúmulo de matéria seca quando é aplicada a maior dose de fertilizante.

Esse comportamento, contudo, não explica os resultados ora obtidos, pois não foi observado aumento da produção de forragem com a adubação. Os teores de PB, a partir de 70 dias de crescimento, foram inferiores a 7%. Como esse é considerado o valor mínimo para haver limitação do consumo de forragem pelos animais, deduz-se que somente até os 35 dias de idade o teor de PB seria não limitante à ingestão de forragem. COSTA et al. (2002) observaram que os teores de PB de gramíneas do gênero *Paspalum* decresceram com a idade, mantendo-se superior a 7% apenas até 42 dias de crescimento vegetativo.

A redução nos teores de PB das forrageiras é resultado do processo de envelhecimento, que promove o aumento das proporções de talos e dos teores de fibra e redução da proporção de folhas (MISON, 1990).

Não houve interação entre adubação e idade de corte da gramínea para o teor de cálcio ($P > 0,05$). Porém, o tratamento adubado mostrou-se superior ao não adubado, com médias de 1,56 e 1,34%, respectivamente (Tabela 1). Estes resultados indicam que a correção do solo foi responsável pelas alterações nos teores de cálcio da

planta, uma vez que o calcário dolomítico é uma fonte potencial deste mineral. O teor de cálcio na planta aumentou com a idade. Este achado contrapõe-se aos resultados encontrados na literatura (COSTA, et al., 2002), onde são relatados decréscimos nos teores de cálcio à medida que ocorre o desenvolvimento da planta avança.

Como ocorreu com as demais características estudadas, em relação ao teor de fósforo também não houve interação ($P>0,05$) entre adubação e idade de corte. Também não foram verificadas diferenças ($P>0,05$) entre adubação e idade de corte, nem efeito da adubação, sobre as concentrações de fósforo na planta. COSTA et al. (2002) verificaram que as concentrações de fósforo em gramíneas do gênero *Paspalum* reduziram progressivamente com o avançar da idade.

MINSON (1990) relata que a concentração média de fósforo das diferentes espécies forrageiras é de 0,29% na matéria seca, e que esta declina progressivamente com o avançar da idade da planta. Pode-se considerar o teor médio de fósforo do *P. maritimum* (0,19%) baixos quando comparados aos relatados por este autor.

CONCLUSÕES

O nível de adubação usado no presente estudo não promoveu mudanças significativas no rendimento forrageiro ou alterações nos teores dos componentes químicos do *P. maritimum*.

Os resultados obtidos permitem concluir que o melhor período de corte da gramínea, visando melhor aproveitamento nutricional pelo animal, principalmente no que se refere à proteína bruta, é obtido aos 35 dias de idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, N. L.; TOWNSEND, C. R.; MAGALHÃES, J. A. Produtividade de composição de *Paspalum atratum* BRA-003916 em Rondônia. In: XXXIX REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Anais...** Recife: TechnoMEDIA, 2002. CD-ROM.

HEINEMANN, A.B.; FONTES, A.J.; ROSA, B.; OLIVEIRA, I. P.; PACIULLO, D. S. C.; LEDO, F. J. P.; FREITAS, K. R.; ZIMMERMANN, F. J. P.; MOREIRA, P.; COSTA, N. A.; AROEIRA, L. J. M.; VILELA, D. Rendimento forrageiro e composição bromatológica de cultivares de *Panicum maximum* cultivadas sob duas doses de nitrogênio e potássio. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41, 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, SBZ, 2004. CD - ROM.

NORTON, B. W. Differences between species in forrage quality. Santa Lúcia, s.d., 89-110p.

MINSON, D. J. Forage in ruminant nutrition. San Diego. Academic Press. 1990. 483p. SILVA, J. F. C.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

WYLLIE, A. C. et al. Produção e qualidade de *Paspalum atrum* swallen sob calagem e adubação nitrogenada em um solo de várzea. In: XXXIV REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Anais...** Juiz de Fora: GeraTec, 1997. CD-ROM.

TABELA 1 - Produção de matéria seca (PMS) e teores de proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo (P) do *P. maritimum*, em função da idade de corte.

Variável	Idade de corte (dias)				
	35	70	105	140	175
PMS (kg/ha)	1.463 b	1.723 ab	2.725 ab	2.309 ab	2.853 a
PB (%)	9,1 a	5,2 b	5,2 b	5,3 b	5,6 b
Ca (%)	0,91 c	0,97 c	1,26 b	1,27 b	1,61 a
P (%)	0,19 a	0,16 a	0,23 a	0,19 a	0,18 a

Médias seguidas de mesma letra, nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Tukey.