

INFLUÊNCIA DE DOSES DE NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO ESTACIONAL DO CAPIM MOMBAÇA SUBMETIDO A DUAS ALTURAS DE CORTE

MELLO, Susana Queiroz Santos (1); **FRANÇA**, Aldi Fernandes de Souza(2); **BERGARMASCHINE**, Antônio Fernando(3); **LANNA**, Ana Cristina (4), **SOARES**, Tatiana Vieira (5); **OLIVEIRA**, Leonardo Guimarães de(6); **FARIAS**, Marco Aurélio Barbosa de (6); **RIOS**, Leonardo Candido(6); **BERNADES**, Murilo Queiroz (7).

- (1) Doutoranda em Ciência Animal da EV/UFG - email: sqsmello@hotmail.com
- (2) Prof. Dr. do Departamento de Produção Animal da EV/UFG - email: aldi@vet.ufg.br
- (3) Prof. Dr. do Departamento de Biologia e Zootecnia da FE/UNESP - email: berga@bio.feis.unesp.br
- (4) Pesquisadora do CNPAF/ EMBRAPA – email: aclanna@cnpaf.embrapa.br
- (5) Profª. Msc. da Universidade Estadual de Goiás – email: tatianagyn@hotmail.com
- (6) Estudantes do curso de Agronomia e Veterinária da UFG – marco19_902@hotmail.com
- (7) Aluno de Zootecnia UCG/GO – email: muriloqueiroz82@hotmail.com

RESUMO

O experimento foi conduzido na Fazenda Modelo de Produção de Leite pertencente ao Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária/UFG no município de Goiânia – GO no período de novembro de 2003 a janeiro de 2006, tendo como objetivo avaliar a produção estacional do “*Panicum maximum*” cv. Mombaça submetido a doses crescentes (0, 100, 300 e 500 kg/ha) de adubação nitrogenada na forma de sulfato de amônio em duas alturas de corte (20 e 40 cm). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com oito tratamentos organizados em esquema fatorial 4 x 2 e quatro repetições. Os cortes foram realizados aos 30 a 35 dias no período das águas e 60 a 90 dias na seca. A adubação nitrogenada aumentou a produção de massa seca da forrageira, tanto no período das águas como da seca nos dois anos consecutivos, porém a altura de corte não influenciou. A produção total do primeiro para o segundo ano sofreu queda em quase todas as doses, exceto para a dose de 300 kg de N/ha/ano. A baixa precipitação e temperatura afetaram de forma negativa na produção total de massa seca nos dois períodos seco do ano.

PALAVRAS-CHAVE: gramínea, massa seca, “*Panicum maximum*”, sulfato de amônio

INTRODUÇÃO

O Brasil, pela sua extensão territorial e condições climáticas favoráveis, apresenta um enorme potencial de produção de carne e leite a pasto, uma vez que suas temperaturas médias anuais são elevadas, portanto favoráveis ao cultivo de gramíneas tropicais, do tipo C₄, as quais caracteriza por elevada taxa fotossintética, com produtividade superior à das forrageiras temperadas (Corrêa, 2000). De acordo com Camargo (1996) as forrageiras tropicais possuem um grande potencial de produção que vai da ordem de 20 a 60 toneladas de matéria seca por ha/ano. A produtividade dessas forrageiras pode ser alterada uma vez que integra-se ao manejo, em condições climáticas favoráveis, práticas de adubação, principalmente a nitrogenada. O nitrogênio é um dos nutrientes mais ausentes no solo e o mais

importante em termos de maximização da produção de matéria seca das gramíneas forrageiras em que a maior eficiência de utilização ocorrerá quando os demais nutrientes estiverem em níveis adequados no solo. Espécies de “*Panicum maximum*” Jacq. como o capim Mombaça responde linearmente à adubação nitrogenada, entretanto, no período de inverno, quando a temperatura média for inferior a 15 C e a precipitação for baixa, dependendo da região do país, a produção de matéria seca é diminuída. Em vista desses fatos, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção estacional do “*Panicum maximum*” cv. Mombaça submetido a doses crescentes de adubação nitrogenada em duas alturas de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Modelo de Produção de Leite pertencente ao Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária/UFG no município de Goiânia – GO no período de novembro de 2003 a janeiro de 2006 em Latossolo Vermelho Escuro Argiloso. As características químicas da camada entre 0-20 cm foram: pH = 5,6 (CaCl); saturação por bases (V %) = 66,1 %; Ca = 2,7; Mg = 0,9; Al = 0, H = 1,9 (cmolc/dm³); P = 17 e K = 51 (mg/dm³) e M.O = 39 g/kg. A implantação da área experimental foi realizada utilizando o capim Mombaça (“*Panicum maximum*” jacq.) em preparo convencional e plantio a lanço no final do mês de setembro a uma taxa de semeadura de 1,6 kg SPV (semente puras e viáveis)/ha. A adubação fosfatada e potássica de formação foram feitas de acordo com a análise de solo seguindo as recomendações de Monteiro (1995). Após o estabelecimento da forrageira que foi 60 dias, alocou-se parcelas de 16 m² espaçadas de 1 m e realizando em seguida o corte de rebaixamento com a aplicação dos tratamentos. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com oito tratamentos organizados em esquema fatorial 4 x 2 (quatro doses de Nitrogênio: 0, 100, 300 e 500 kg ha/ano, na forma de sulfato de amônio e duas alturas de corte: 20 e 40 cm) com quatro repetições. Após um período de 30 a 35 dias na época das águas e 60 a 90 dias na seca, procedeu-se o corte manual da forragem utilizando uma tesoura de aço inoxidável e um quadrado de ferro de um metro de lado, em seguida o material foi encaminhado ao laboratório para pesagem da massa verde total. Em seguida retirou-se subamostras que foram pesadas e secadas em estufa de ventilação forçada a uma temperatura de 55 °C por 72 horas visando a determinação da matéria seca parcial. Posteriormente as amostras foram moídas em moinho tipo Willey a 1 mm de abertura da malha da peneira para as análises de matéria seca total. Após cada corte o restante das parcelas e borduras foram rebaixadas através de cortes com ceifadeira costal, retirando-se em seguida o material de dentro das parcelas para proceder a adubação nitrogenada de acordo com os tratamentos e parcelamento em função do número de cortes estipulados para o período das águas e seca. A adubação potássica de manutenção foi realizada com a aplicação de 15 kg/ha de K₂O por tonelada de massa seca retirada da área. Os parâmetros avaliados foram à produção total no primeiro e segundo ano e suas variações de acordo com as condições climáticas. Os dados obtidos foram submetidos á análise de variância segundo procedimento do sistema ESTAT 2.0 e as médias comparadas usando-se o teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

RESULTADOS E DISCURSSÃO

A produção estacional e total de massa seca do capim Mombaça no primeiro e segundo ano nas diferentes doses de N (kg/ha) e altura de corte são apresentados na Tabela 1.

A produção de massa seca (MS) no período das águas do primeiro ano sofreu aumento com o incremento da adubação nitrogenada da dose 0 para a de 500, tendo assim diferido significativamente nas médias. Respostas expressivas em “*Panicum maximum*” as aplicações de nitrogênio ao solo são citadas por (Camargo, 1996 e Corrêa, 2000), entre outros.

A resposta do capim Mombaça, bem como de outras forrageiras a aplicação de N é refletida pela sua influência sobre aspectos morfofisiológicos, em razão desse elemento participar de diversos processos fisiológicos da planta uma vez que o aumento da disponibilidade do N no solo interfere diretamente e de forma positiva sobre os fatores que estimulam o crescimento acelerado da planta forrageira, e conseqüentemente, concorrem para o aumento da produtividade da pastagem, com a mobilização de reservas (C e N) na planta depois da desfolha, a expansão da área foliar e o aumento no peso e no número de perfilhos. Cabe ressaltar, que essas respostas são alcançadas quando somadas as condições climáticas desejáveis, principalmente precipitação e temperatura que nas espécies de “*Panicum maximum*” está na faixa de 19,1 a 22,9 °C, sendo fato ocorrido no período das águas do primeiro ano de avaliação desse experimento.

No período seco do primeiro ano é bem visível a queda de produção de MS quando relacionada ao das águas, no qual os valores chegam a atingirem patamares de 11,30; 14,26; 25,52 e 38,53 nas doses de 0; 100; 300 e 500, respectivamente em relação a produção nas águas. Foi observado aumento significativo ($P < 0,05$) na produção média de MS nas doses crescentes de N com valor máximo de 8.930,08 kg/ha para a dose de 500, resultado esse bastante expressivo para o período. O fato da produção no período seco ser bem menor que nas águas, está relacionado principalmente a influência da temperatura e precipitação, pois temperaturas abaixo de 15 °C para as forrageiras tropicais têm seu crescimento e funcionamento afetado, pois todas as suas reações bioquímicas da fotossíntese são alteradas, bem como os processos de divisão celular. Soma-se a temperatura o déficit de água que vem a ser limitante também para a produtividade por participar de diversos processos metabólicos da planta, contribuindo na manutenção e preservação de suas funções vitais. Essa alternância de produção do período seco com o das águas a muito tempo vem sendo estudada, e é um dos fatores limitantes sob o aspecto de porcentagem de produção de forragem durante o período seco em relação a produção anual ou total. Trabalhos de Jank et al. (1994) mostram entre 156 acessos de “*Panicum maximum*” aqueles que produziram, no inverno, até 24% da produção anual.

A produção total no primeiro ano do período seco diferiu ($P < 0,05$) nas médias com valores maiores nas doses de N mais elevadas. Esses resultados evidenciam, mais uma vez, a importância do nitrogênio como principal fator responsável pelo aumento da produtividade de pastagens.

No período das águas do segundo ano, foi observada uma queda na produção em relação ao mesmo período do primeiro ano, mantendo a produtividade somente na dose de 500. Contudo, a dose de 300, apresentou uma produção 10,26 % maior que no primeiro ano. Nesse período, houve diferença significativa ($P < 0,05$) para as médias da produção de MS com valores decrescidos da dose maior para a menor.

Da mesma forma, foi o período seco e a produção total do segundo ano. No entanto, a produção total do segundo ano caracteriza-se por ter na dose de 300, valor próximo ao primeiro ano e as demais doses, resultados inferiores com porcentagens de 62,24; 24,41 e 14,24 para as doses de 0; 100 e 500, respectivamente. Trabalhos Euclides et al. (1985), dentre outros relatam a baixa persistência de produção do "Panicum maximum" Jacq. com reduções consideráveis na produção de massa seca obtidas no início e final do período experimental.

A altura de corte em todas as épocas do ano não influenciou ($P < 0,05$) na produção de MS do capim Mombaça. Possivelmente esse comportamento se deve ao fato do corte não ter afetado o meristema apical ou o perfilhamento que influencia na rebrota.

CONCLUSÃO

A produção de massa seca aumentou com o incremento da adubação nitrogenada tanto no período da água como da seca.

Observou-se uma queda na produção total do primeiro para o segundo ano em quase todas as doses de N aplicadas, exceto para a de 300 kg/ha/ano.

As alturas de corte em todos os períodos dos anos avaliados, não afetaram a produção de massa seca do capim Mombaça.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – CAMARGO, A.C. Produção de leite a pasto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS. 13, 1996, Piracicaba. Anais..., Piracicaba: FEALQ, 1996. 352p.

2 – CORRÊA, L.A. Sistemas de produção de carne bovina utilizando pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E BUTRIÇÃO DE GADO DE CORTE, 2000, Goiânia. Anais...Goiânia: CBNA, 2000. p.11-24.

3 – EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. Avaliação de ecotipos de "Panicum maximum" sob pastejo em pequenas parcelas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, Brasília, 1995. Anais..., Brasília: SBZ, 1995, P.97-99.

4 – JANK, L.; SAVIDAN, Y.H.; SOUZA, M.T.C. et al. Avaliação de germoplasma de "Panicum maximum" introduzido da África. 1. Produção de forrageira. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, v.23, p.433-440, 1994.

5 - MONTEIRO, F. A. Nutrição mineral e adubação. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 12, 1995, Piracicaba. Anais..., Piracicaba: FEALQ, 1995. p. 219-244.

Tabela 1 – Produção estacional e total de massa seca (t/ha/ano) no primeiro e segundo ano do capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq.) em diferentes doses de N e alturas de corte.

Altura (cm)	Doses de nitrogênio				Média
	0	100	300	500	
Águas do 1º ano					
20	9.805,36	15.830,60	20.956,38	24.336,37	17.732,18 ^A
40	11.404,20	15.842,77	19.117,65	22.014,65	17.094,82 ^A
Média	10.604,78 ^d	15.836,68 ^c	20.037,01 ^b	23.175,51 ^a	
Seca do 1º ano					
20	1.637,33	2.511,77	4.897,84	9.542,54	4.647,37 ^A
40	7.58,54	2.006,06	5.327,43	8.317,62	4.102,41 ^A
Média	1.197,93 ^d	2.258,92 ^c	5.112,64 ^b	8.930,08 ^a	
Total do 1º ano					
20	11.442,69	18.342,36	25.854,22	33.878,91	22.379,55 ^A
40	12.162,74	17.848,83	24.445,08	30.332,26	21.197,23 ^A
Média	11.802,71 ^d	18.095,60 ^c	25.149,65 ^b	32.105,58 ^a	
Águas do 2º ano					
20	3.934,86	11.251,17	22.028,18	22.408,75	14.905,74 ^A
40	3.289,78	11.903,00	22.629,14	24.693,70	15.628,90 ^A
Média	3.612,32 ^c	11.577,08 ^b	22.328,66 ^a	23.551,22 ^a	
Seca do 2º ano					
20	813,70	1.970,47	3.610,83	3.901,06	2.574,02 ^A
40	873,99	2.232,46	3.481,63	4.062,76	2.662,71 ^A
Média	843,84 ^c	2.101,46 ^b	3.546,23 ^a	3.981,91 ^a	
Total do 2º ano					
20	4.748,57	13.221,64	25.639,01	26.309,81	17.479,75 ^A
40	4.163,76	14.135,45	26.110,76	28.756,46	18.291,61 ^A
Média	4.456,16 ^c	13.678,55 ^b	25.874,88 ^a	27.533,13 ^a	

Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas) diferem entre si pelo teste de Tukey (P < 0,05)