

Capins Tanzânia, Mombaça e Mulato sob Fertilização Nitrogenada ou Consorciados com Estilosantes

Grasses Tanzânia, Mombaça and Mulato under Nitrogen Fertilization or Associated with Stylosanthes

CASTAGNARA, Deise D. UNIOESTE, deisecastagnara@yahoo.com.br; DEMINICES, Bruno B. UENF, brunodeminicis@gmail.com; SILVA, Francieli B. UNIOESTE, zoca_86@hotmail.com; MEINERZ, Cristiane C. UNIOESTE, crismeinerz@hotmail.com; JARDIM, Julia G. UNIOESTE, jugazzoni@hotmail.com. MESQUITA, Eduardo E. UNIOESTE, e-mesquita@bol.com.br. NERES, Marcela A. UNIOESTE, mabbadonerres@yahoo.com.br

Resumo

Estudou-se em condições de campo a introdução da leguminosa *Stylosanthes* sp cv. Campo Grande em pastagem já estabelecida de gramíneas tropicais visando a substituição total ou parcial da adubação nitrogenada. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 3x5, com três forrageiras tropicais combinadas com quatro doses de nitrogênio (N) (0; 40; 80 e 160 kg ha⁻¹) e o consórcio com a leguminosa. O estabelecimento das gramíneas foi realizado em setembro de 2006 e da leguminosa em dezembro de 2007. As doses de N foram aplicadas em dezembro de 2008, após corte de uniformização. As amostras foram coletadas aos 42 dias de rebrota. Foi determinada a produção de massa seca por hectare. Houve efeito significativo das doses de N sobre os capins tanzânia e mombaça. A produção de massa seca do capim mulato não foi afetada pelo N. O consórcio com estilosantes não alterou a produção de massa seca das gramíneas associadas no primeiro ano de avaliações.

Palavras-chave: *Brachiaria*, consórcio, nitrogênio.

Abstract

It was studied in field conditions the introduction of the legume Stylosanthes sp cv. Campo Grande in pasture already established of grassy tropical seeking the substitution total or partial of the nitrogen manuring. The statistical design was used in randomized blocks in factorial outline 3x5, with three combined tropical foragers with four doses of nitrogen (0; 40; 80 and 160 kg ha⁻¹) and the consortium with the legume. The establishment of the grassy ones was accomplished in September of 2006 and of the legume in December of 2007. The doses of N were applied in December of 2008, after standardization cut. The samples were collected to the 42 days of regrowth. They were certain the production of dry matter for hectare. There was significant effect of the doses of N on the grasses tanzania and mombaça. The production of dry matter of the mulatto grass was not affected by N. The stylosanthes didn't alter the production of dry matter of the grassy ones associated in the first year of evaluations.

Keywords: *Brachiaria*, associate, nitrogen.

Introdução

Atualmente, as pastagens constituem a forma mais prática e econômica de fornecer alimentos aos ruminantes, o que acarretou um aumento da área cultivada com pastagens (OLIVEIRA; CORSI, 2005). Porém, os resultados econômicos obtidos pela maioria dos pecuaristas brasileiros são bastante inferiores aos níveis ideais de produção passíveis de ser obtidos (VITOR et al., 2009). Um dos motivos relacionados ao déficit produtivo da pecuária é a baixa fertilidade dos solos brasileiros, pois a baixa disponibilidade de nitrogênio em solos tropicais é um dos fatores químicos que limitam com mais intensidade a produção forrageira (SANTOS et al., 2002). O nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais importantes para a produção das gramíneas forrageiras (FRANÇA et al., 2007), e apesar do potencial produtivo das plantas forrageiras ser determinado

geneticamente (FAGUNDES et al., 2005), pode ser estimulado por meio da adição de N ao sistema solo – planta – animal. Desta forma, a pecuária não necessita expandir-se para novas áreas, pois segundo Zimmer et al. (1994), no Brasil há cerca de 30 milhões de hectares de pastagens degradadas, cuja recuperação reduzirá a pressão de expansão da pecuária sobre as novas áreas. Além de falhas no ajuste da carga animal, a ausência de adubações de manutenção é uma das principais responsáveis pela degradação das pastagens. Devido ao alto custo das adubações de manutenção, principalmente a adubação nitrogenada, e preocupação constante com o meio ambiente, as leguminosas forrageiras, devido à capacidade de fixação biológica do N atmosférico, constituem uma fonte alternativa de nitrogênio (BODDEY et al., 1997). Objetivou-se, portanto, neste trabalho, determinar a produção de massa seca das forrageiras: tanzânia, mombaça e mulato submetidas à fertilização nitrogenada e à consorciação com estilosantes.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido, na fazenda experimental “Professor Antonio Carlos dos Santos Pessoa”, do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Estadual do Oeste Paraná - *Campus Marechal Cândido Rondon*. O município de Marechal Cândido Rondon está localizado na região Oeste do Paraná, sob latitude 24° 33' 22" S e longitude 54° 03' 24" W, com altitude aproximada de 400m. O clima local, classificado segundo Koppen, é do tipo Cfa, subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões quentes. Os dados climáticos referentes ao período experimental foram obtidos em estação meteorológica distante a aproximadamente 400 metros da área experimental. O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho eutroférrico de textura argilosa e, conforme resultados da análise química, realizada no início do período experimental, na camada 0-20 cm, apresentava as seguintes características: pH em H₂O: 5,0; P (Mehlich-1): 4,18 g.dm⁻³; K (Mehlich-1): 115 0,19 cmol_c.dm⁻³; Ca⁺² (KCl 1mol.L⁻¹): 3,99 cmol_c.dm⁻³; Mg⁺² (KCl 1mol.L⁻¹): 2,39 cmol_c.dm⁻³ e Al⁺³ (KCl 1mol.L⁻¹): 0,05 cmol_c.dm⁻³; H+Al (acetato de cálcio 0,5 mol.L⁻¹): 7,20 cmol_c.dm⁻³; SB: 6,57 cmol_c.dm⁻³; V: 47,71%, Matéria orgânica (Método Boyocus): 31,44 g.dm⁻³. O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados, com tratamentos em esquema fatorial 3x5, em três repetições. Os fatores foram três forrageiras tropicais (*Panicum maximum* cvs. Tanzânia e Mombaça, e *Brachiaria* sp. cv. Mulato) combinadas com quatro doses de N (0; 40; 80 e 160 kg ha⁻¹ tendo como fonte a uréia) com a leguminosa *Stylosanthes* sp. cv. Campo Grande. As unidades experimentais mediam 3x4 m. O estabelecimento das gramíneas foi realizado em setembro de 2006, com 7,0 kg.ha⁻¹ de sementes puras viáveis, semeadas manualmente em linhas espaçadas de 40 cm. Nas linhas da semeadura, anteriormente à distribuição das sementes, foi aplicado 60 kg. ha⁻¹ de K₂O, utilizando-se cloreto de potássio, e 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅, utilizando-se superfosfato triplo. Anteriormente ao estabelecimento das gramíneas, o pH do solo foi corrigido com calcário dolomítico para elevação da saturação por bases a 70%. A implantação da leguminosa foi realizada manualmente em dezembro de 2007, utilizando-se 14 g/parcela (12 kg.ha⁻¹) de sementes puras viáveis de *Stylosanthes* sp. cv. Campo distribuídas em linhas espaçadas de 0,15 m, na profundidade de 0,05 cm. Após a implantação das gramíneas, e novamente após a implantação da leguminosa, a área experimental permaneceu sob manejo constante com cortes e limpezas periódicos assegurando o estabelecimento das forrageiras. Em dezembro de 2008, após corte de uniformização das forrageiras procedeu-se a aplicação manual da adubação nitrogenada. As avaliações foram realizadas 42 dias após a rebrota. As amostras, para determinação da produção de massa seca e relação folha/colmo, foram obtidas com auxílio de uma unidade amostral metálica, de forma quadrada e tamanho 0,5 x 0,5 m (0,25 m²), que foi lançada aleatoriamente em cada unidade experimental. A cada lançamento todos os perfilhos contidos no seu interior foram cortados e acondicionados em sacos plásticos identificados para condução ao laboratório. No laboratório do Núcleo de Estações Experimentais da Unioeste, após a pesagem foi retirada uma sub-amostra que foi picada grosseiramente e embalada em saco de papel previamente pesado e identificado, e foi submetida à secagem em estufa com circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas. O

Resumos do VI CBA e II CLAA

mesmo procedimento foi repetido para todas as repetições. As amostras foram pesadas anterior e posteriormente à secagem em estufa para a determinação do teor de matéria seca. Os resultados foram submetidos à análise de variância, considerando como fontes de variação as espécies, doses de N e leguminosa e a interação, testados a 5% de probabilidade. As médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

Para o capim tanzânia, a dose de 80 kg ha⁻¹ de N proporcionou produção de massa seca superior ao consórcio com o estilosantes e às doses de 0 e 40 kg ha⁻¹ de N, sem diferir estatisticamente da dose de 160 kg ha⁻¹ de N. A dose de 0 kg ha⁻¹ de N proporcionou produção de massa seca inferior às doses de 80 e 160 kg ha⁻¹ de N, porém não diferiu estatisticamente das demais doses e do consórcio com estilosantes. Para a produção de massa seca do capim mombaça, a dose de 80 kg ha⁻¹ de N foi superior às demais, que dão diferiram entre si e também não diferiram do consórcio. Para o capim mulato, as produções de massa seca das doses de N e do consórcio com estilosantes foram semelhantes (Tabela 01). A ausência de significância das doses de N no caso do capim mulato pode estar relacionada com o desbalanço de nutrientes do solo, pois após a implantação da pastagem em 2006 não foram realizadas adubações de manutenção.

TABELA 1. Produção de massa seca dos capins tanzânia, mombaça e mulato sob doses de nitrogênio e consorciados com *Stylosanthes* sp cv. Campo Grande aos 42 dias de rebrota

Doses/Gramíneas	MS (ton ha ⁻¹)		
	Tanzânia	Mombaça	Mulato
0	10,00 Ac	7,67 Ab	4,0 Ba
40	12,33 Abc	11,67 Ab	7,0 Ba
80	18,33 Aa	12,33 Ab	6,67 Ca
160	16,33 Aab	23,00 Aa	6,67 Ba
Estilosantes	11,00 Abc	10,67 Ab	4,33 Ba

* Médias seguidas, na mesma coluna por letras minúsculas iguais, e na mesma linha por letras maiúsculas iguais, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

As produções obtidas no presente estudo são similares às obtidas no estudo de Cecato et al. (2000), que conduziram um estudo objetivando avaliar a produção de MS total ha⁻¹, em dois acessos e seis cultivares de gramíneas, e obtiveram valores de produção de MS de 5.700 e 4.800 kg ha⁻¹ no período seco, e 21.100 e 16.500 kg ha⁻¹ no período chuvoso para os capins mombaça e tanzânia respectivamente. Ribeiro (1995) observou que o rendimento forrageiro do capim elefante (*Pennisetum purpureum*) se elevou de 7.993 para 14.217 kg ha⁻¹ de MS, com o aumento das doses de nitrogênio de 0 para 100 kg ha⁻¹. No que se trata do capim mulato, em condições controladas de campo, respostas significativas tem sido encontradas em função da aplicação fracionada de N até 100 kg ha⁻¹; adubações nitrogenadas com doses de N maiores, até 300 kg ha⁻¹ não elevaram a produção de matéria seca em condições de El Zamorano em Honduras (HIDALGO, 2004). Quanto ao estilosantes, os resultados divergem dos obtidos por Paciullo et al. (2003), que relata as contribuições positivas da leguminosa na qualidade e na produtividade das gramíneas consorciadas. Essa diferença pode estar relacionada com o tempo de implantação da leguminosa na pastagem, pois por ser naturalmente de lento estabelecimento e ser adaptada a solos arenosos, neste experimento, ao ser implantada em solo argiloso, a leguminosa apresentou modesto desenvolvimento.

Conclusões

A adubação nitrogenada proporcionou incrementos na produção de matéria seca dos capins tanzânia e mombaça. O consórcio com *Stylosanthes* sp. cv. Campo Grande não proporcionou aumento na produção de massa seca das forrageiras estudadas no primeiro ano de implantação

Resumos do VI CBA e II CLAA

da leguminosa na pastagem.

Referências

BODDEY, R. M. et al. The contribution of biological nitrogen fixation for sustainable agricultural systems in the tropics. *Soil Biology and Biochemistry*, v. 29, p. 787-799, 1997.

CECATO, U. et al. Avaliação da produção e de algumas características fisiológicas de cultivares e acessos de *Panicum maximum* Jacq. sob duas alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 29, n. 3, p. 660-668, 2000.

FAGUNDES, J. L. et al. Características morfogênicas e estruturais do capim-braquiária em pastagem adubada com nitrogênio avaliadas nas quatro estações do ano. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 35, p. 21-29, 2006.

FRANÇA, A. F. S. et al. Parâmetros nutricionais do capim-tanzânia sob doses crescentes de nitrogênio em diferentes idades de corte. *Ciência Animal Brasileira*, v. 8, n. 4, p. 695-703, 2007.

GARCEZ NETO, A. F. et al. Respostas morfogênicas e estruturais de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 31, n. 5, p. 1890-1900, 2002.

HIDALGO, J. G. *Producción de materia seca y contenido de proteína cruda y fibra neutro detergente del pasto Brachiaria híbrido mulato*. 2004. 14 f. Monografía (Ingeniero Agrónomo) – Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, Honduras, 2004.

LAVRES JR., J.; MONTEIRO, F. A. Perfilamento, área foliar e sistema radicular do capim-Mombaça submetido a combinações de doses de nitrogênio e potássio. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 32, n. 5, p. 1068-1075, 2003.

OLIVEIRA, P. P. A.; CORSI, M. *Recuperação de pastagens degradadas para sistemas intensivos de produção de bovinos*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. 23 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Circular Técnica, 38).

PACIULLO, D. S. C. et al. Características produtivas e qualitativas de pastagem de braquiária em monocultivo e consorciada com estilosantes. *Pesquisa agropecuária brasileira*, v. 38, n. 3, p. 421-426, 2003.

RIBEIRO, K. G. *Rendimento forrageiro e valor nutritivo do capim-Elefante “Anão”, sob cinco doses de nitrogênio, ao atingir 80 e 120 cm de altura*. 1995. 60 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1995.

SANTOS, I. P. A. Influência do Fósforo, Micorriza e Nitrogênio no Conteúdo de Minerais de *Brachiaria brizantha* e *Arachis pintoii* Consorciados. *Revista Brasileira de Zootecnia*, n. 31, v. 2, p. 605-616, 2002.

VITOR, C. M. T. et al. Produção de matéria seca e valor nutritivo de pastagem de capim-elefante sob irrigação e adubação nitrogenada. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 3, p. 435-442, 2009.

ZIMMER, A.H. et al. Estabelecimento e recuperação de pastagens de braquiária. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 11., 1994, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 1994. p.153-208.