

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA DA *Brachiaria* sp. cv. MULATO SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA

FRANCISCO EVALDO GEMELLI DOLEJAL, FELIPE HOAFSTAETTER ZANINI, DEISE DALAZEN CASTAGNARA, PAULO SERGIO RABELLO OLIVEIRA, AFONSO CELSO GONÇALVES JUNIOR

Resumo - O presente estudo objetivou avaliar a adubação nitrogenada (N) e potássica (K) sobre a produção de matéria seca da *Brachiaria* sp. cv. Mulato, em casa de vegetação com a idade de 30 dias de rebrota. Foi utilizado o delineamento estatístico inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x3, com quatro doses de N (0; 200; 400 e 600 mg kg⁻¹), três doses de K (0; 150 e 300 mg kg⁻¹) e três repetições. Houve efeito significativo das doses de N e das doses de K sobre a produção de matéria seca da parte aérea, que apresentou comportamento linear positivo. Para a produção de matéria seca do sistema radicular houve efeito significativo da adubação nitrogenada, potássica e da interação, com resposta quadrática das doses de K à adubação nitrogenada. As adubações nitrogenada e potássica, influenciaram positivamente a produção de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular da *Brachiaria* sp. cv. Mulato.

Palavras-Chave: forrageiras tropicais, nitrogênio, potássio, sistema radicular

PRODUCTION OF DRY MATTER OF the *Brachiaria* sp. cv. MULATTO UNDER NITROGEN AND POTASSIUM FERTILIZATION

Abstract- The present study evaluated the nitrogen (N) and potassium (K) fertilization about the production of dry matter of the *Brachiaria* sp. cv. Mulato in greenhouse. The design statistical was used randomized entirely in factorial outline 4x3 (0; 200; 400 and 600 mg kg⁻¹ of N, and 0; 150 and 300 mg kg⁻¹ of K) and three repetitions. There was significant effect of the doses of N and of the doses of K about the production of dry matter of the aerial part, with lineal answer. For the production of dry matter of the root system there was significant effect of the nitrogen and potassium fertilization, and of the interaction, with quadratic answer of the doses of K to N fertilization. The nitrogen and potassium fertilization influenced the production of dry matter of the aerial part and of the root system of the *Brachiaria* sp. cv. Mulato, positively.

KeyWord: nitrogen, potassium, root system, tropical forages

1. INTRODUÇÃO

As pastagens representam a principal fonte de nutrientes para o rebanho bovino. Segundo Fagundes et al. (2005), o potencial de produção de uma planta forrageira é determinado geneticamente, porém, para que esse potencial seja alcançado, condições adequadas do meio e de manejo devem ser observados, como temperatura, radiação, umidade, luminosidade, disponibilidade de nutrientes e água.

A disponibilidade dos nutrientes depende da fertilidade do solo que é naturalmente baixa em

regiões tropicais. Através da análise dos estudos com adubação nitrogenada de diversos autores, França et al. (2007) cita que o nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais importantes para a produção de matéria seca das gramíneas forrageiras, e que das práticas de manejo utilizadas em pastagens, a adubação nitrogenada é a que mais incrementos traz na produção. Porém, muitas vezes, a adubação nitrogenada em gramíneas tem apresentado respostas produtivas abaixo das esperadas em virtude de inadequados níveis de potássio (K), o que sugere uma interação entre a absorção e o aproveitamento desses macronutrientes

(MONTEIRO et al., 1980). Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da adubação nitrogenada e potássica sobre a produção de matéria seca da *Brachiaria* sp. cv. Mulato.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado e conduzido em casa de vegetação pertencente ao Centro de Ciências Agrárias – UNIOESTE – Campus de Marechal Cândido Rondon, PR, no período de Dezembro de 2007 a Março de 2008. As unidades experimentais consistiram de vasos plásticos com capacidade para 5 L, e como substrato para crescimento das plantas, solo argiloso peneirado, classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico, com as seguintes características químicas obtidas a partir de análise de solo realizada: pH CaCl₂ 5,74 mol⁻¹; matéria orgânica 6,15 g dm⁻³; Al trocável 0,00 cmolc dm⁻³; Ca trocável 4,99 cmolc dm⁻³; Mg trocável 0,62 cmolc dm⁻³; P disponível 1,82 mg dm⁻³ (Mehlich-1) e K trocável 0,21 cmolc dm⁻³. A semeadura foi realizada em dezembro de 2008, com 20 sementes por vaso, 10 dias após a emergência (DAE) foi realizado o desbaste permanecendo três plantas por vaso. A irrigação foi realizada diariamente com auxílio de regadores. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x3, com quatro doses de N (0; 200; 400 e 600 mg kg⁻¹), três doses de K (0; 150 e 300 mg kg⁻¹) e três repetições, totalizando 36 unidades experimentais. Foram utilizadas como fonte de N a uréia, e como fonte de K o cloreto de potássio. A adubação nitrogenada foi dividida em três aplicações, enquanto a adubação potássica foi dividida em duas aplicações, estas realizadas conjuntamente com as duas primeiras aplicações da adubação nitrogenada. As aplicações dos fertilizantes se iniciaram no dia do desbaste, e foram realizadas com intervalos de sete dias. Aos 40 DAE foi realizado o corte de uniformização e 30 dias após este foram realizadas as avaliações. Ao final do período experimental, as plantas foram cortadas a uma altura de 3 cm do solo, e embaladas em sacos plásticos, enquanto os vasos foram desmontados para retirada do sistema radicular que foi lavado em água corrente com auxílio de peneiras para a retirada do excesso de solo, e foram embaladas em sacos plásticos e conduzidas ao laboratório juntamente com as amostras da parte aérea. No Laboratório de Nutrição Animal, os sacos plásticos com as amostras da parte aérea foram pesados para determinação da produção de matéria verde, e então foi retirada uma subamostra de aproximadamente 400g, para a determinação do teor de matéria seca. Os sistemas radiculares e a subamostra da parte aérea foram embalados em sacos de papel e conduzidos à estufa com estufa com circulação forçada de ar, a 65 ± 5 °C, por 96 horas para secagem. Foram tomados os pesos frescos e secos das amostras para posterior

determinação dos teores de matéria seca e cálculos referentes à produção de matéria seca. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística, de forma que as doses dos nutrientes foram comparadas por meio de análise de regressão, com o desdobramento da interação nos casos de significância, e para escolha do modelo, considerou-se significância de 5% para os coeficientes das equações e os maiores valores para os coeficientes de determinação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo das doses de N (P<0,01) e das doses de K (P<0,01) sobre a produção de matéria seca da parte aérea. A produção de matéria seca da parte aérea respondeu de forma linear às doses de N ($\hat{Y}_N=3,81+0,021^{**}x$; R²=1,0), concordando com os resultados obtidos por Mesquita e Neres (2008), que ao avaliarem a resposta de forrageiras tropicais a adubação nitrogenada também encontraram resposta linear positiva para a produção de matéria seca. Para as doses de K também foi encontrada resposta linear positiva para a produção de matéria seca da parte aérea ($\hat{Y}_K=8,61+0,009^{**}x$; R²=1,0), concordando com os resultados obtidos por Souza et al. (2007), que avaliaram doses crescentes de K sobre o capim Tanzânia.

Para a produção de matéria seca do sistema radicular houve efeito significativo da adubação nitrogenada (P<0,01), potássica (P<0,01) e da interação de ambas (P<0,01). No desdobramento das doses de N dentro das doses de K, as produções de matéria seca do sistema radicular das três doses de K estudadas apresentaram resposta quadrática à adubação nitrogenada, de forma que às máximas produções de matéria seca das doses 0; 150 e 300 mg kg⁻¹ de K, foram obtidas com as doses de 396; 414 e 415 mg kg⁻¹ de N (Figura 01). Os resultados encontrados se aproximam aos obtidos por Santos Junior (2001), que verificou que a máxima produção de matéria seca de raízes no capim-Marandu ocorreu na dose de N de 303 mg kg⁻¹, aos 56 dias de desenvolvimento.

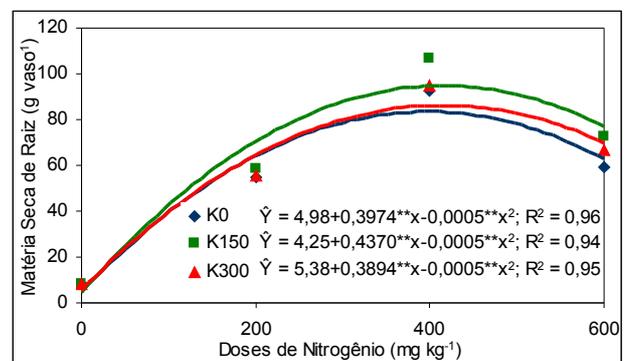


Figura 01. Produção de matéria seca do sistema radicular da *Brachiaria* sp. cv. Mulato em função de doses de N e K.
 **significativo a 1% de probabilidade pelo teste t.

4. CONCLUSÕES

As adubações, nitrogenada e potássica, influenciaram positivamente a produção de matéria seca da parte aérea e do sistema radicular da *Brachiaria* sp. cv. Mulato podendo ser aplicadas em conjunto, porém, com doses de N superiores às de K.

REFERÊNCIAS

FAGUNDES, L.J. et al. Acúmulo de forragem em pastos de *Brachiaria decumbens* adubadas com nitrogênio. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.40, n.4, p.397-403, 2005.

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.

MESQUITA, E. E. e NERES, M. A. Morfogênese e composição bromatológica de cultivares de *Panicum maximum* em função da adubação nitrogenada. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.9, n.2, p.201-209, 2008.

MONTEIRO, F.A. et al. Adubação potássica em leguminosa e capim-colonião (*Panicum maximum* Jacq.) adubado com níveis de nitrogênio ou consorciado com leguminosas. *Boletim Indústria Animal*, v.37, p.127-148, 1980.

SANTOS JUNIOR, J.D.G. Dinâmica de crescimento e nutrição do capim-Marandu submetido a doses de nitrogênio. Tese. Piracicaba, 2001. 79p. Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ).

SOUZA, M. R. F. et al. Produção de forragem do capim-tanzânia sob intervalos de corte e doses de potássio. *Ciência e Agrotecnologia*, v.31, n.5, 2007.