

AVALIAÇÃO DA MATÉRIA FRESCA E ALTURA DO CAPIM ELEFANTE SUBMETIDO À DOSES DE COMPOSTO

Giovana Soares Danino¹
Gabriel Felipe Rodrigues Bezerra²
Éric George Morais³
Ermelinda Maria Mota de Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é muito utilizado em fazendas leiteiras, pois ele se destaca pela elevada produção de matéria seca (MS) por unidade de área e também pelo seu elevado valor nutritivo quando colhido na época correta. O aumento da idade de corte resulta em incrementos na produção de MS, porém paralelamente, ocorre declínio no valor nutritivo da forragem produzida (MARTINS-COSTA et al., 2008).

Nas principais regiões produtoras de leite do Brasil, nota-se o aumento na implantação de sistemas intensivos de produção de leite em pastagens, cujo objetivo é promover maior eficiência no uso de insumos e recursos forrageiros (AROEIRA et al., 2004).

O elevado potencial de produção do capim-elefante evidencia a importância desta espécie para a produção animal. No entanto, fatores como a alta produtividade na estação chuvosa e a redução do crescimento na época seca podem resultar em grandes variações nas características morfológicas e nos teores de MS da planta (MARTINS-COSTA et al., 2008).

A remoção dos nutrientes minerais do solo com a utilização intensiva do capim-elefante requer o retorno desses nutrientes por meio de adubação de manutenção, acompanhado de análise periódica do solo, que associada à altura uniforme de corte, garante estabilidade na composição bromatológica da forrageira (VICENTE-CHANDLER, 1973).

Devido à frequente necessidade da adubação nitrogenada na cultura do capim-elefante, a definição da dose do fertilizante deve ser realizada de maneira criteriosa, uma vez que pode ocorrer diminuição da recuperação do nutriente com a aplicação de grandes quantidades (PRIMAVESI et al., 2004). Deste modo, para aumentar a eficiência da utilização do nitrogênio, faz-se necessário o entendimento de mecanismos de uso desse nutriente, pela planta, de modo a indicar o melhor manejo de adubação visando a maior produtividade.

Segundo Olivo et al. (2007), alguns trabalhos conduzidos sobre o valor nutritivo do capim-elefante, destacaram a necessidade de desenvolver pesquisas a longo prazo, envolvendo a avaliação do capim-elefante manejado dentro de princípios agroecológicos para se obter informações mais completas. Nesta sistemática, os resultados obtidos poderão compor subsídios tanto para a agricultura orgânica, quanto para a agricultura convencional.

O composto orgânico é o produto final da decomposição aeróbia de resíduos vegetais e animais. A compostagem permite a reciclagem desses resíduos e sua desinfecção contra pragas, doenças, plantas espontâneas e compostos indesejáveis. O composto orgânico atua

¹ Graduanda do Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, giovanasoaresd@hotmail.com;

² Graduado pelo Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, gabrieldn_rb@hotmail.com;

³ Mestrando do Curso de Manejo do Solo e Água da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, ericmoraais@gmail.com;

⁴ Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal de Viçosa, ermelindasolos@gmail.com.

como condicionador e melhorador das propriedades físicas, físico-químicas e biológicas do solo, fornece nutrientes, favorece o rápido enraizamento e aumenta a resistência das plantas (HENZ et al., 2007).

A geração de resíduos orgânicos, no Brasil e no mundo, tem crescido nos últimos anos, desta forma é preciso dar um fim apropriado a todo esse resíduo. Dentre os resíduos gerados na agropecuária, o esterco bovino, que contém quantidades variáveis de nutrientes, que muitas vezes, é descartado no ambiente de forma inadequada, causando poluição. Assim sendo, deve-se dar um manejo correto a este resíduo, e tendo-se em vista sua concentração em nutrientes, a aplicação na agricultura, na substituição ou complementação da adubação química, tem se mostrado bastante eficiente, beneficiando as plantas e o solo (DAMATTO JUNIOR, 2005).

Todo o benefício gerado pela aplicação de composto orgânico ao solo vem ao encontro das reais necessidades dos solos, uma vez que solos tropicais apresentam limitações de ordem química, com baixos teores de nutrientes e pouca matéria orgânica, o que dificulta o bom desenvolvimento das plantas (DAMATTO JUNIOR, 2005).

Considerando a importância do uso de resíduos orgânicos como fertilizantes orgânicos na adubação, a exigência nutricional das forrageiras, fonte de alimento mais econômica para a produção animal, objetivou-se avaliar a produção do capim elefante submetido a doses crescentes de composto orgânico.

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na área experimental do Grupo de Estudos em Forragicultura e Produção de Ruminantes (GEFORP), situado na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias – Escola Agrícola de Jundiá (EAJ) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Macaíba – RN. As coordenadas geográficas da área experimental são latitude 5° 53' 35.12" Sul e longitude 35° 21' 47.03" Oeste.

O clima local é uma transição entre os tipos As e BSw da classificação de Köppen, com temperatura média de 27,1°C e precipitação pluviométrica anual de 1070,7 mm, com período chuvoso de março a julho (IDEMA, 2013).

A área do experimento possui o solo do tipo Neossolo Quartzarênico, com textura arenosa e topografia suave (BELTRÃO, 1975). Para caracterização química e física do solo, foi realizada a amostragem na profundidade 0-20 cm e encaminhada ao Laboratório de Solos da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN). As características do solo estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características químicas e teores de areia, silte e argila do solo da área experimental, avaliadas na camada de 0-20 cm de profundidade.

pH H ₂ O	M.O	N _{total}	P	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	(H+Al)	Areia	Silte	Argila
	-- g kg ⁻¹ ---		---- mg dm ⁻³ ----			----- cmol _c dm ⁻³ -----				----- g kg ⁻¹ -----		
5,9	2,64	0,7	1,0	32,8	5,3	0,4	1,2	0,05	0,83	940	40	20

A cultivar utilizada no experimento foi a Cameroon e o experimento consistiu de seis tratamentos 0, 8, 16, 25, 33 t.ha⁻¹ de composto orgânico, correspondente às dosagens: zero

(0%); 25% da dose padrão; 50% da dose padrão; 75% da dose padrão; e a dose padrão. Cada unidade experimental possui 8,4 m² e foi considerada como área útil as duas linhas centrais de cada parcela. As doses do composto orgânico foram aplicadas uma única vez, cinco dias após o corte de uniformização.

A medição da altura do dossel foi realizada antes do corte, com o uso de uma régua graduada em centímetros, onde foram realizadas, aleatoriamente em cada parcela, 12 medições. A altura média de cada ponto corresponde a altura média até a curvatura das folhas. A forragem foi colhida 75 dias após o corte de uniformização. A forragem foi coletada da parcela útil, sendo o corte efetuado rente ao chão e pesada individualmente.

Os dados foram submetidos à análise de variância e a comparação entre médias foram realizadas por meio de análise de regressão para as doses e para a equivalência com adubação mineral utilizou-se o teste de Tukey adotando-se 5% de nível de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se correlação linear positiva entre o aumento da dose de composto orgânico e a altura do capim-elefante cv. Cameroon, sendo a maior altura obtida de 1,33 metros, no tratamento T5 (33 t ha⁻¹) (Figura 1). A altura das plantas é afetada pela disponibilidade de nutrientes, em especial o Nitrogênio, que promove o incremento em biomassa, incluindo hastes para sustentação da planta. Este resultado foi semelhante ao resultado obtido por Meneses (2015) que, avaliando a produção do capim elefante submetido a doses crescentes de composto orgânico, com o objetivo de fornecer 120 kg.ha⁻¹ de Nitrogênio, verificou maior altura do capim elefante (160,96 cm) na maior dose de composto orgânico (79,8 t.ha⁻¹).

Outros autores também obtiveram efeitos positivos nos resultados da altura da capineira com a utilização de composto orgânico. Oliveira et al. (2013), comparando a adubação orgânica e mineral no capim elefante, observaram que o capim adubado com esterco de curral obtiveram altura média maior que a parcela adubada com fertilizante mineral.

Os resultados obtidos em relação a altura diferem dos resultados obtidos por Araujo et al. (2011), que, trabalhando com adubação orgânico na *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, obtiveram resposta negativa, onde observaram menor altura da capineira na maior dose da adubação orgânica.

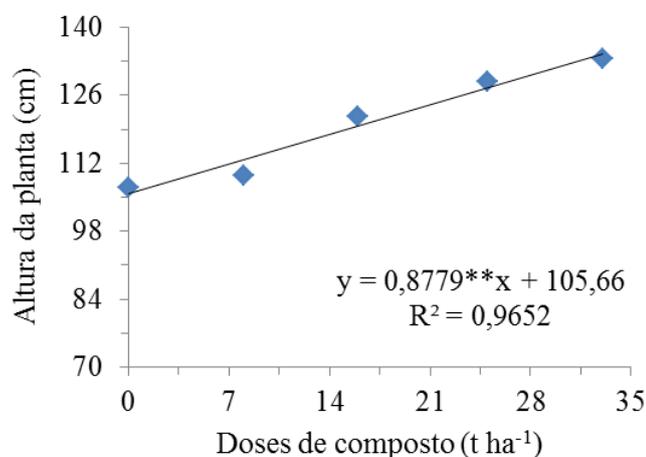


Figura 1. Médias de altura da planta do capim elefante em função de doses de composto orgânico aplicadas ao solo.

O que se observa é que a matéria orgânica influencia positivamente no crescimento vegetativo do Capim Elefante, uma vez que condiciona melhores características de solo (KIEHL, 2010).

Para a produção de matéria fresca (MF), observou-se resposta linear positiva das doses de composto, onde os valores foram estimados em 11838 kg MF.ha⁻¹ e 17750 kg MF.ha⁻¹ nas doses 0 e 33 t.ha⁻¹ do composto (Figura 2). A dose de 33 t.ha⁻¹ do composto proporcionou uma produção de matéria fresca 49% maior que a testemunha. Esse acréscimo está associado ao desenvolvimento em altura das plantas (Figura 1). Mello et al. (2002) relatam relação positiva entre altura e produção de massa em gramíneas de capim-elefante mais altas.

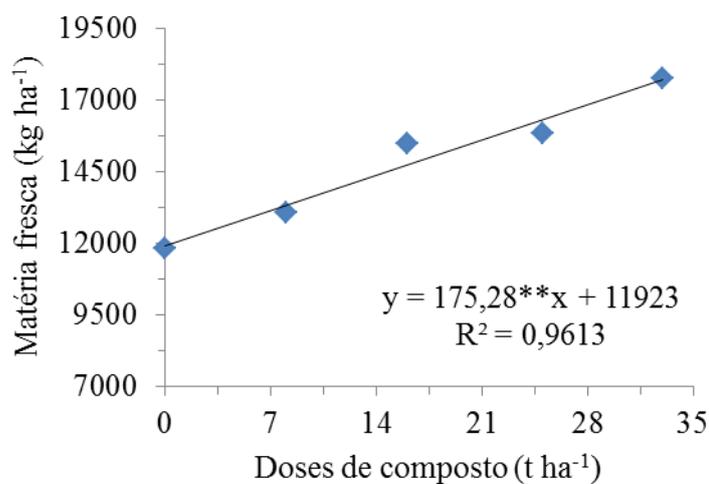


Figura 2. Produção de Matéria fresca da parte aérea da planta do capim elefante em função de doses de composto orgânico aplicadas ao solo.

Rojas et al. (2013), analisando os efeitos da compostagem urbana na produção de MF do capim elefante em um Neossolo quartzarênico, em apenas um corte, constataram efeito positivo, chegando a uma produção de 93.7 t.ha⁻¹ de MF.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se correlação linear positiva entre o aumento da dose de composto orgânico e a altura, sendo a maior altura obtida de 1,33 metros, no tratamento 5 (33 t ha⁻¹). Para a produção de matéria fresca (MF), observou-se resposta linear positiva das doses de composto, onde os valores foram estimados em 11838 kg MF.ha⁻¹ e 17750 kg MF.ha⁻¹ nas doses 0 e 33 t.ha⁻¹ do composto. Entretanto, é necessário que seja realizado novos experimentos com doses maiores, tendo em vista que o capim correspondeu linearmente às doses de composto orgânico.

Palavras-chave: Neossolo Quartzarênico, Adubação Orgânica, Produtividade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Aridouglas dos Santos et al. Substituição de nitrogênio por esterco bovino na produtividade de forragem e qualidade do solo. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, Cruz das Almas, v. 4, n. 12, p.852-866, nov. 2011.

AROEIRA, L.J.M.; MARTINS, C.E.; CÓSER, A.C. Sistemas alternativos para produção de leite e carne a pasto. In: MARTINS, C.E.; CÓSER, A.C.; ALENCAR, C.A.B. (Eds.) Sustentabilidade da pecuária de leite e de corte da Região do Leste Mineiro. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. p.31-50.

BELTRÃO, V.A.; FREIRE, L.C.M. & SANTOS, M.F. Levantamento Semidetalhado da Área do Colégio Agrícola de Jundiá – Macaíba/RN. Recife, SUDENE – Recursos de Solos, Divisão de Reprodução, 1975. 92p.

DAMATTO JUNIOR, Erval Rafael. Efeitos da adubação com composto orgânico na fertilidade do solo, desenvolvimento, produção e qualidade de frutos de bananeira 'prata-anã' (Musa AAB). 2005.

HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A.; RESENDE, F. V. Produção orgânica de hortaliças: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Brasília – DF. Embrapa Informação Tecnológica, v. 308, p. il, 2007.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE – IDEMA. Perfil do seu município, Macaíba-RN, 2013. Disponível em <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC00000000016679.PDF>

KIEHL, E. J. Novo fertilizantes orgânicos. Piracicaba: 1ª edição, editora Degaspari. 248p., 2010.

MARTINS-COSTA, R.H.A.; CABRAL, L.S.; BHERING, M.; ABREU, J.G.; ZERVOUDAKIS, J.T.; RODRIGUES, R.C.; OLIVEIRA, I.S. Valor nutritivo do capim-elefante obtido em diferentes idades de corte. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.9, n.3, p.397-406, 2008.

MELLO, A.C.L.; LIRA, M.A.; DUBEUX JR., J.C.B. et al.. caracterização e seleção de clones de capim-elefante (*pennisetum purpureum*, Schum.) na Zona da Mata de Pernambuco. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 31, n.1, p. 30-42, 2002.

MENESES, Abner José Girão. Morfofisiologia do capim-elefante adubado com composto orgânico proveniente da produção e do abate de pequenos ruminantes. 2015. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

OLIVEIRA, Tadeu Silva de et al. Qualidade química do solo e características produtivas do capim-elefante submetido à adubação química e orgânica. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, Viçosa, v. 1, n. 3, p.99-104, jul. 2013.

OLIVO, C.J.; CHARÃO, P.S.; PEREIRA, L.E.T. et al. Produtividade e valor nutritivo de pasto de capim-elefante manejado sob princípios agroecológicos. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, n.6, p.1729-1735, 2007.

PRIMAVESI, A.C.; PRIMAVESI, O.; CORRÊA, L.A.; CANTARELLA, H.; SILVA, A.G.; FREITAS, A.R. E VIVALDI, L.J. 2004. Adubação nitrogenada em capim-coastcross: efeitos na extração de nutrientes e recuperação aparente do nitrogênio. Rev Bras Zootecnia, 33: 68-78.

ROJAS, Juan Sinfiriano Delgado et al. PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE CAPIM-ELEFANTE UTILIZANDO COMPOSTAGEM URBANA NO SEMIÁRIDO CEARENSE. In: VII WORKSHOP AGROENERGIA, 7., 2013, Ribeirão Preto. Agroenergia. Ribeirão Preto, 2013. p. 1 - 6.

VICENTE-CHANDLER, J. Intensive grassland management in Puerto Rico. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, v.2, n.2, p.173-215, 1973.