

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE *Urochloa mosambicensis* ADUBADO COM ESTERCO SUÍNO SOB DUAS ALTURAS DE CORTE

Manoela Gomes da Cruz ¹; Eduardo Henrique de Sá Júnior ¹; Leandro Ricardo Rodrigues de Lucena ¹; Maurício Luiz de Melo Vieira Leite ¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada. manoelacruz.petro@gmail.com

Palavras-chave: Adubo orgânico, Capim-corrente, Comprimento de folha, Diâmetro de colmo.

INTRODUÇÃO

O capim-corrente (*Urochloa mosambicensis* Hack. Daudy) tem origem no continente africano, na região de Rodésia. No Brasil, foi introduzido em 1922 (PUPPO, 1979). No Semiárido do Brasil é comum a ocorrência de longos períodos de estiagens, sendo necessária, na maioria dos casos, a busca de espécies forrageiras produtivas e persistentes, que sejam capazes de suportar tais desafios climáticos. Por conta disso, a limitação alimentar dos ruminantes neste período de estiagem é grande, tanto em termos quantitativos como qualitativos, com isto, uma boa opção para o semiárido é a utilização do capim-corrente, que apresenta moderada tolerância à seca (OLIVEIRA, 2005), podendo ser utilizada tanto para pastejo, quanto para produção de feno e silagem.

A pastagem para os ruminantes é uma ótima fonte de nutrientes sendo também bastante econômica ao produtor, pois, requer menor investimento inicial de capital para construção do sistema de produção, além disso, apresenta menor impacto ambiental do que os sistemas de confinamento (MATOS, 2007).

Atualmente, a degradação de pastagens em diferentes graus vem sendo um problema para pecuária brasileira, e isto se deve a vários fatores, tais como, uso de espécies forrageiras não adaptadas, manejo inadequado, ataque de pragas e falta de adubação (MACEDO et al., 2000). Com isto, a presença de nutrientes é essencial para a planta, mais o excesso ou a deficiência deste no solo pode ocasionar anomalias visíveis, que são típicas para cada elemento. Os sintomas de deficiência dos nutrientes mais móveis na planta (N, P, K e Mg) aparecem primeiramente nas folhas velhas, já os elementos menos móveis (Ca e Mn) são visíveis em folhas novas e meristemas apicais. No caso do Fe, Zn, Cu, Mo e S são considerados de baixa redistribuição nos tecidos vegetais, manifestando-se tanto em folhas novas quanto velhas (FONTES, 2001). Uma alternativa para este problema é a utilização de adubo orgânico, pois, além de disponibilizar os nutrientes essenciais, melhora as qualidades físicas e biológicas do solo (CORRÊA et al., 2010). Com isto, os efluentes da destinação de suínos seriam uma ótima fonte para esta utilização, pois, além de apresentar alto potencial fertilizante por suas características químicas, contribui significativamente para as culturas, aumentando sua produtividade e reduzindo custos de produção (SCHERER, 2001).

Com tudo isso, o esterco líquido suíno contém matéria orgânica, ferro, zinco, cobre, cálcio, sódio, magnésio, manganês e outros elementos incluídos nas dietas dos animais (OLIVEIRA, 1993), o que ocasionaria na dose certa um aumento da produção de matéria seca e teores de minerais na matéria seca.

Diversos estudos (MOREIRA, 2005; SOUZA e OLIVEIRA, 1999; OLIVEIRA et al., 1988; SILVA e FARIA, 1995) demonstraram o potencial forrageiro do capim-corrente, com produtividade oscilando de 3.154 a 6.875 kg de MS.ha⁻¹.ano⁻¹.

Oliveira et al. (2016) observaram uma produtividade de 1.961 kg de MS.ha⁻¹.ano⁻¹ sem irrigação e 4350,4 kg de MS.ha⁻¹.ano⁻¹ com irrigação no litoral de Sergipe.

Tendo em vista o crescente aumento na produção de suínos no Brasil e a necessidade de aproveitar os resíduos de forma sustentável, somado ao potencial forrageiro do capim-corrente no semiárido e, face à escassez de informações na literatura sobre esta gramínea, justifica-se aprimorar o conhecimento sobre esta espécie forrageira através de mais pesquisas. Desse modo, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes doses de esterco suíno na adubação do capim-corrente submetido a duas alturas de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na área experimental da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) da Universidade Federal Rural de Pernambuco de abril a junho de 2016. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado no esquema fatorial 4 x 2, com quatro níveis de adubação orgânica (0, 5000, 10000, 15000 kg.ha⁻¹) e duas alturas de corte (10 e 20 cm) do capim-corrente, com três repetições.

As doses correspondentes utilizadas em cada vaso foram (0, 19, 38, 57 g) de esterco suíno curtido e seco ao ar livre adquirido no setor de suinocultura da UAST. Camargo et al. (2011) ao analisar a composição química de esterco suíno encontraram teores de N, P, K, Ca, Mg de 14; 0,78; 1,5; 10 e 2,5 dag.kg⁻¹, respectivamente e, os micronutrientes encontrados foram Cu, Zn, Fe e Mn com teores de 3,9; 3,05; 1,39 e 1,60 mg.kg⁻¹, respectivamente. O solo utilizado no experimento foi adquirido na área experimental, onde foram coletadas amostras de 0 a 20 cm de profundidade e enviadas para análise na Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA (Tabela 1).

Tabela 1 – Características químicas do solo utilizado no experimento

Amostra	P mg/dm ³	pH (H ₂ O)	Cmol _c /dm ³			
			K ⁺	Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
0-20 cm	>40	7,20	>0,45	0,00	5,30	1,10

Neste ensaio foram utilizados vasos com 6,84 dm³ de solo, todos eles com perfurações no fundo para drenagem da água de irrigação. Inicialmente, foram transplantados dois perfilhos de capim-corrente por vaso, sendo irrigados por 35 dias para garantir bom estabelecimento. Logo após, realizou-se o corte de uniformização com alturas de 10 e 20 cm acima do nível do solo utilizando tesoura de poda e régua. Em seguida foi distribuído esterco suíno sobre a superfície do solo conforme cada tratamento e, realizada a marcação de um perfilho por vaso para acompanhamento semanal, com medições de diâmetro e comprimento de colmo, comprimento e largura de folha e altura de planta. Após a aplicação dos tratamentos, foi realizada a irrigação e manteve-se o turno de rega de dois dias.

As medidas foram obtidas com auxílio de régua para a variável altura de plantas e paquímetro para as demais variáveis mensuráveis. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação (p>0,05) entre as doses de esterco suíno e as alturas de corte sobre as características agrônômicas do capim-corrente. Aos 40 dias após o corte de uniformização não

houve diferença ($p > 0,05$) para os tratamentos com esterco suíno (Tabela 2) e (Tabela 3). Provavelmente, o tempo não foi suficiente para decomposição e mineralização dos nutrientes presentes no esterco, sendo este, um fator preponderante para o desenvolvimento das plantas submetidas à adubação orgânica. Apenas a altura de planta foi significativa a 1% de probabilidade ($p < 0,01$) para a variável altura de corte (Tabela 2) e (Tabela 3). Isso se explica devido ao corte realizado no início do experimento, em que foram utilizadas as alturas de corte de 10 e 20 cm a partir do solo, dessa forma, durante o período de observações o grupo que recebeu o corte a 20 cm do solo permaneceu com altura de planta superior aos tratamentos com altura de corte de 10 cm.

Alguns trabalhos avaliando adubação nitrogenada sobre a taxa de alongamento foliar do capim-massai destacaram que houve ocorrência do alongamento foliar do capim à medida que ocorria um incremento das doses de adubo (GASTAL e NELSON, 1994; ALEXANDRINO et al., 2004; DURU e DUCROCQ, 2000).

Já trabalhos realizados por Volenec e Nelson (1984) com adubação nitrogenada, informaram que o incremento do alongamento foliar é decorrente da maior produção de células, e essa variável é uma medida de enorme importância, relacionando-se diretamente com o rendimento forrageiro, pois, a medida que ocorre aumento da taxa de alongamento foliar, ocorre um incremento na proporção de folhas e conseqüentemente maior acúmulo de matéria seca, pois a taxa fotossintética é maior.

Magalhães et al. (2006), observaram que o comprimento da planta é influenciado significativamente pela idade da planta, ocasionando uma variação de 60,1 cm em 28 dias à 172,08 cm em 84 dias em capim-elefante.

Quadros et al. (2002), também verificaram que a altura da planta dos capins Mombaça e Tanzânia aumentam significativamente quando as doses de NPK são aumentadas. De acordo com Porto et al. (2012) constatou-se que a produção de matéria seca total das folhas, dos pseudocolmos e o número de perfilhos é influenciada de forma positiva com a adubação fosfatada. Sendo a espécie *Brachiaria brizantha* cv. Marandu aumentando sua produção nos perfilhos à medida que aumenta a quantidade de P_2O_5 (Pentóxido de fósforo) aplicado.

Tabela 2: Diâmetro de colmo (DC), altura de planta (AP), comprimento de colmo (CC) a área foliar (AF) do capim-corrente adubado com esterco suíno submetido à altura de corte de 10 cm

Doses de esterco (t/ha)	Altura de corte			
	10 cm			
	DC (mm)	AP (cm)	CC (cm)	AF (cm ²)
0	3,00	12,67**	4,67	8,44
5	3,17	16,67**	3,63	10,1
10	2,67	10,00**	3,17	6,14
15	3,67	10,67**	2,67	7,27

** : Significativo a 1% de probabilidade.

Tabela 3: Diâmetro de colmo (DC), altura de planta (AP), comprimento de colmo (CC) a área foliar (AF) do capim-corrente adubado com esterco suíno submetido à altura de corte de 20 cm

Doses de esterco (t/ha)	Altura de corte			
	20 cm			
	DC (mm)	AP (cm)	CC (cm)	AF (cm ²)
0	2,67	21,00**	3,5	6,73
5	3,33	19,67**	4,5	7,96
10	3	21,00**	3,1	7,42
15	3	19,00**	4,67	9,3

** : Significativo a 1% de probabilidade.

CONCLUSÃO

A adubação com esterco suíno nas doses testadas não influencia as características agronômicas do capim-corrente em somente um único ciclo de crescimento. No entanto, as alturas de corte influenciam a altura do capim-corrente.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALEXANDRINO E.; NASCIMENTO J. R. D.; MOSQUIM, P.R. Características morfológicas e estruturais na rebrotação da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a três doses de nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.6, p.1372-1379, 2004

CAMARGO, S. C., et al. Efeito da aplicação de dejetos de suínos na concentração de minerais na parte aérea de capins Tifton 85. *Scientia Agraria Paranaensis*. Volume 10, número 2, p. 51-62. 2011.

CORRÊA, R. M., et al. Adubação orgânica na produção de biomassa de plantas, teor e qualidade de óleo essencial de orégano (*Origanum vulgare* L.) em cultivo protegido. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.12, n.1, p.80-89. 2010.

DURU, M.; DUCROCQ, H. Growth and senescence of the successive leaves on a Cocksfoot tiller. Effect of nitrogen and cutting regime. **Annals of Botany**, v.85, p.645-653, 2000.

FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001. p.122.

GASTAL, F.; NELSON, C.J. Nitrogen use within the growing leaf blade of tall fescue. **Plant physiology**, v.105, p.191-197, 1994.

GASTAL, F.; NELSON, C.J. Nitrogen use within the growing leaf blade of tall fescue. *Plant physiology*, v.105, p.191-197, 1994.

MACEDO, M.C.M.; KICHEL, A.N.; ZIMMER, A.H. **Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens**. Campo Grande: Embrapa Gado de corte, 2000. 4p. (Comunicado Técnico, 62).

MAGALHÃES, J, A.; LOPES, E, A.; RODRIGUES, B, H, N.; COSTA, N, L.; BARROS, N. N.; MATTEL, D, A. Influência da adubação nitrogenada e da idade de corte sobre o rendimento forrageiro do capim-elefante. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, n.1, p.91-96, 2006. Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

MATOS, L.L Produção de leite a pasto. In: BRIDI, A.M.; FONSECA, N.A.N.; SILVA, A.A.da; PINHEIRO, J.W.P. A Zootecnia frente a novos desafios – **Anais... Zootec: ArtGraf**, 2007. Cap. 2, p. 255-275.

MOREIRA, J.M. **Produção de leite de vacas guzerá e girolando utilizando a caatinga, no período chuvoso e pasto de capim buffel diferido, no período seco, no sertão de Pernambuco**. 2005. 91f. Tese de Doutorado em Zootecnia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.

OLIVEIRA, M. C. de Capim-urocloa IN: KIILL, L. H. P.; MENEZES, E. A. Espécies Vegetais Exóticas com Potencialidades para o Semiárido Brasileiro, p.207-225, 2005.

OLIVEIRA, M.C., et al. Comportamento de gramíneas forrageiras sob condições de pastejo intensivo por bovinos na região semi-árida do nordeste do Brasil. Petrolina: (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 56). p. 15. 1988.

OLIVEIRA, P.A.V. Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos. Concórdia: EMBRAPA, CNPSA, 1993. 188p. (Comunicado Técnico, 27).

OLIVEIRA, V. S. et al. Capacidade de suporte, produção e composição do dossel forrageiro de três gramíneas irrigadas ou não no período seco. *Vet. e Zootec.* v. 23, n.1, p. 88-92. Mar. 2016.

PORTO, E. M. V.; ALVES, D. D.; VITOR, C. M. T.; GOMES, V. M.; SILVA, M. F.; DAVID, A. M. S. S. Rendimento Forrageiro da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a doses crescentes de fósforo. *Scientia Agrária Paranaensis*, v.11, n.3, p.25-34, 2012.

PUPPO, N. I. H. Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação, utilização. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas, SP. p. 343. 1979.

QUADROS, D. G.; RODRIGUES, L. R. A.; FAVORETTO, V.; MALHEIROS, E. B.; HERLING, V. R.; RAMOS, A. K. B. Componentes da produção de forragem em pastagens dos capins Tanzânia e Mombaça adubadas com quatro doses de NPK. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.3:133-1342, 2002.

SCHERER, E.E. Aproveitamento do Esterco de Suínos como Fertilizante. *Epagri*, v.1, p.91-101, 2001.

SILVA, C. M. M. S.; FARIA, C. M. B. Variação estacional de nutrientes e valor nutritivo em plantas forrageiras tropicais. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v. 30, n. 3, p. 413-420, mar. 1995.

SOUZA, F. B.; OLIVEIRA, M. C. Coleta, introdução e seleção de forrageiras nativas e exóticas. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste Brasileiro. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Np. 1999.

VOLENEC, J.J.; NELSON, C.J. Responses of tall fescue leaf meristems to N fertilization and harvest frequency. **Crop Science**, v.23, p.720-724, 1983.