

PRODUTIVIDADE E QUALIDADE NUTRICIONAL DO CAPIM TIFTON 85 FERTIRRIGADO COM DEJETO LÍQUIDO DE SUÍNO TRATADO

DHIONES K. ULISSES DIAS¹, EDER P. GOMES², CAROLINA BILIBIO²,
EDVANIA A. DOS SANTOS CARDOSO³, LUCAS FILGUEIRA⁴

¹Engenheiro Agrônomo, Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Faculdade de Ciências Agrárias, UFGD, Dourados – MS, Fone: (0XX67) 3410-2363, dhiones.dias@agronomo.eng.br.

²Professor na Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

³Aluna de graduação do curso de Agronomia da FCA/UFGD.

⁴Aluno de graduação do curso de Engenharia Agrícola da FCA/UFGD.

Apresentado no
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

RESUMO: Objetivou-se com esta pesquisa avaliar o efeito de diferentes doses de dejetos líquidos de suíno tratados (DLST) sob a produtividade e qualidade nutricional do capim Tifton 85 na região da Grande Dourados, MS. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Federal da Grande Dourados, no período de outubro de 2013 a janeiro de 2014. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, com e sem irrigação (parcelas) e quatro doses de DLST (subparcelas): 75, 150, 225 e 300 m³ ha⁻¹ corte⁻¹. A irrigação proporcionou aumento de 73,2% na produtividade da massa seca e 24,6% no teor de proteína bruta do Tifton 85. A produtividade de massa seca e teor de proteína do Tifton 85, apresentaram comportamento linear crescente com relação às diferentes doses de DLST. A Fibra em Detergente Neutro (FDN) e a Fibra em Detergente Ácido (FDA) não foram influenciadas pelos tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE: fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, proteína bruta

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF NUTRITIONAL TIFTON 85 FERTIRRIGATED WITH LIQUID PIG MANURE TREATMENT

ABSTRACT: The objective of this research was to evaluate the effect of different doses of pig slurry treated (DLST) under the productivity and nutritional quality of Tifton 85 in the Greater Golden, MS area. The experiment was conducted at the Experimental Farm of the Federal University of Grande Gold, from October 2013 to January 2014. Design was randomized blocks with split plots, with and without irrigation (plots) and four doses of DLST (subplots): 75, 150, 225 and 300 m³ ha⁻¹ for cut-1. The irrigation increased from 73.6% in the yield of green mass, 73.2% in the yield of dry matter and 24.6% crude protein in the Tifton 85. Productivity of green mass and dry matter content protein Tifton 85,

showed an increasing behavior with respect to different doses of DLST. The neutral detergent fiber (NDF) and acid detergent fiber (ADF) were not affected by treatments.

KEYWORDS: Neutral detergent fiber, Acid Detergent Fiber, Crude Protein

INTRODUÇÃO: Com mais de 40.000.000 de cabeças em 2013, o Brasil ocupa o quarto lugar no ranking de produção e exportação mundial de carne suína, contribuindo com 10% do mercado global, chegando a lucrar mais de US\$ 1 bilhão por ano (MAPA, 2013). No Mato Grosso do Sul a suinocultura se encontra por volta dos 3,5% do rebanho nacional e está em plena expansão com taxa de crescimento da ordem de 8% ao ano, ou seja, o dobro da média nacional (IBGE, 2013).

No Brasil existe considerável volume de dejetos líquidos de suíno tratado (DLST) que poderia ser destinada a fertirrigação em diversas culturas. Os custos com transporte e mão de obra para aplicação desses dejetos têm levado a procura por alternativas mais econômicas, como a aplicação via sistema de irrigação, pois, dependendo de sua origem, o resíduo animal pode conter de 60 a 98% de líquido. Nos Estados Unidos, por exemplo, o uso da irrigação para aplicação de esterco líquido apresenta crescimento desde o início de 1970 (DRUMOND et al., 2006).

Tem sido crescente o interesse de técnicos e produtores sobre novas espécies forrageiras de alto potencial de produção para serem implantadas em sistemas intensivos de pastagem sob irrigação (AGUIAR & DRUMOND, 2002). Neste sentido a cultivar Tifton 85 vem se destacando por apresentar excelentes respostas à irrigação e a fertirrigação, chegando a produzir cerca de 6 t ha⁻¹ de matéria seca por ciclo de 28 dias (DRUMOND, et al. 2006).

MATERIAL E MÉTODOS: Este trabalho foi conduzido na FAECA – Fazenda Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD no município de Dourados, MS no período de 18/10/2013 a 21/01/2014. O local situa-se em latitude de 22 ° 14 ' S, longitude de 54 ° 59 ' W e altitude de 434 m. O clima é do tipo Cwa, segundo a classificação de Köppen. O solo da área é um Latossolo Vermelho distroférrico (CORTEZ et al., 2013).

O delineamento foi de blocos ao acaso com parcelas subdividas, com e sem irrigação (parcelas) e quatro doses de DLST (subparcelas): 75, 150, 225 e 300 m³ ha⁻¹ corte⁻¹. O dejetos foi obtido de uma granja próxima da área experimental. Cada subparcela possui 3m² (2 m x 1,5 m).

O sistema de irrigação foi instalado com os aspersores espaçados a 12 m entre si e 12 m entre linhas. O manejo da irrigação foi realizado por meio de tensiometria. Os tensiômetros foram instalados a 0,20 m de profundidade num total de 08 tensiômetros, sendo, 4 na área irrigada e 4 na área não irrigada. As leituras de tensão foram realizadas às terças e sextas feiras. A lâmina de irrigação (LI) foi determinada pela diferença entre umidade volumétrica na capacidade de campo (Θ_{cc}) e a umidade volumétrica atual (Θ_a), multiplicada pela profundidade efetiva da raiz (Z), igual a 400 mm. O tempo de irrigação (TI), em cada evento, foi obtido pela razão de Intensidade de aplicação (IA) por LI. Os valores de Θ_a foram estimadas por meio da curva de retenção de água no solo ajustada pela equação de Van Genuchten (1980):

$$\theta_a = 0,192 + \left[\frac{(0,391 - 0,192)}{[1 + (0,0003\sigma_a)^{0,3240}]^{5,6392}} \right]; (R^2 = 1,00 \text{ e } P < 0,01) \quad (1)$$

Em que,

Θ_a = umidade volumétrica atual ($\text{cm}^3 \text{cm}^{-3}$).

σ_a = tensão atual de água no solo (kPa).

Os cortes foram realizados a cada 28 dias, rebaixando as parcelas a 10 cm por meio de roçadora manual. Antes do rebaixamento foram lançadas ao acaso, no interior de cada parcela, uma moldura de coleta ($0,25 \text{ m}^2$). As amostras coletadas foram separadas botanicamente (material morto, colmo e folhas) e levadas à estufa de circulação forçada a 65°C por 72 horas, para determinação da massa seca (produtividade) e, após, foram preparadas para realização das análises bromatológicas: Proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA).

Os dados foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e nos casos de diferenças significativas aplicou-se o teste de média Tukey, a 5% de probabilidade, para os tratamentos irrigados e não irrigados e análise de regressão para as doses de dejetos líquido de suíno tratado. Foi utilizado o software Assistat 7.6 beta para realizar a análise de variância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1, localizada abaixo apresenta os resultados obtidos nos três primeiros cortes desta pesquisa.

Tabela 1. Produtividade (kg ha^{-1}) e valor nutritivo do Tifton 85 considerando 3 cortes (C). Dourados-MS, 2013/2014.

Cortes	Irrigado	Não Irrigado	Doses de dejetos líquido de suíno tratado ($75 \text{ a } 300 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$)
Produtividade de Massa Seca			
C1	4.606,58 A	2.902,58 B	$y = -0,0638x^2 + 27,532x + 1284,8$; $R^2 = 0,8918$
C2	5.259,23 A	3.010,37 B	$y = 5,1515x + 3168,9$; $R^2 = 0,7646$
C3	5.679,65 A	3.065,20 B	$y = 6,1945x + 3210,9$; $R^2 = 0,8349$
FDN			
C1	78,50 A	78,62 A	$y = 78,563$
C2	79,73 A	78,90 A	$y = 79,313$
C3	79,41 B	80,24 A	$y = 7E-05x^2 - 0,0239x + 81,45$; $R^2 = 0,3565$
FDA			
C1	38,16 A	38,42 A	$y = 38,29$
C2	38,81 A	38,66 A	$y = 38,735$
C3	38,55 A	38,48 A	$y = -0,0034x + 39,145$; $R^2 = 0,8673$
Proteína Bruta			
C1	11,74 A	9,23 B	$y = 0,0125x + 8,145$; $R^2 = 0,972$
C2	13,02 A	9,92 B	$y = 0,0159x + 8,49$; $R^2 = 0,9947$
C3	17,94 A	15,05 B	$y = 0,0139x + 14,125$; $R^2 = 0,9796$

(1) Em cada linha, valores seguidos pela mesma letra não diferem significativamente entre si a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Estes resultados corroboram com os de SOUZA et al. (2005), que avaliou os efeitos da irrigação em cinco gramíneas diferentes em São Paulo. Os autores obtiveram rendimentos de matéria seca significativamente maior para todas as culturas analisadas sob irrigação, em comparação com os tratamentos não irrigados.

RODRIGUES et al. (2010), em trabalho com capim Tanzânia, também verificou efeitos significativos da irrigação sobre a taxa de proteína bruta. Seus resultados de FDN e FDA não foram significativamente afetados pela irrigação, corroborando com os dados obtidos neste trabalho.

CONCLUSÕES: Os autores concluem que a irrigação proporcionou aumento de 73,2% na produtividade da massa seca e 24,6% no teor de proteína bruta do Tifton 85. A produtividade de massa seca e teor de proteína do Tifton 85, apresentaram comportamento linear crescente com relação às diferentes doses de DLST. A Fibra em Detergente Neutro (FDN) e a Fibra em Detergente Ácido (FDA) não foram influenciadas pelos tratamentos.

AGRADECIMENTOS: À Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), à Embrapa Agropecuária Oeste e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) pelo apoio a pesquisa realizada.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.P.A.; DRUMOND, L.C.D. Pastagens Irrigadas. In: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MANEJO DA PASTAGEM, 2002, Uberaba: FAZU, 86 p.

CORTEZ, J. W.; ORLANDO, R. C.; SOUZA, C. M. A.; RAFULL, L. Z. L.; CHAVES, R. G. C. Análise da Semeadora Pneumática e Discos Horizontais por Capabilidade do Processo. Disponível em: <<http://www.cpa0.embrapa.br/cds/milhosafriinha2013/PDF/44.pdf>>. Acesso: 05/02/2014.

DRUMOND, L. C. D.; ZANINI, J. R.; AGUIAR, A. P. A.; RODRIGUES, G. P.; FERNANDES, A. L. T. Produção de matéria seca em pastagem de Tifton 85 irrigada, com diferentes doses de Dejetos Líquidos de Suíno. (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em:

<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=2&z=t&o=24&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1&u7=1> Acesso: 05/02/2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: < www.agricultura.gov.br/animal/especies/suino >. Acesso: 05/02/2014.

RODRIGUES, B.H.N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHÃES, J. A.; COSTA, N. L.; BEZERRA, E. E. A. Determinação do teor de proteína bruta de *Panicum maximum* cv. Tanzânia, sob diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 26, Ed. 131, Art. 888, 2010.

SOUZA, E.M.de; ISEPON, O.J.; ALVES, J.B.; BASTOS, J.F.P.; LIMA, R.C. Efeitos da irrigação e adubação nitrogenada sobre a massa de forragem de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. Revista Brasileira de Zootecnia, v.34, p.1146-1155, 2005.