

PRODUTIVIDADE DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES VAZÕES E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

L. A. SÁ¹; G. B. LYRA²; I. TEODORO²; J. L. SOUZA²; P. L. V. S. SARMENTO³;
R. A. S. LIMA³; M. A. L. SANTOS³; S. SILVA³.

RESUMO: Um dos principais motivos da baixa produtividade de cana-de-açúcar no estado de Alagoas é a irregularidade das chuvas. Por isso, a solução para minimizar ou eliminar os efeitos desse estresse hídrico é a irrigação. Ultimamente, alguns produtores têm optado pelo sistema de irrigação por gotejamento visando aumentar a produção e diminuir os custos com manutenção e manejo dos sistemas. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da cana-de-açúcar em diferentes vazões e lâminas de irrigação por gotejamento. O trabalho foi conduzido na fazenda Santa Isabel, pertencente à Usina Porto Rico, município de Campo Alegre-AL. Foi utilizada a variedade RB92579. Foram avaliadas duas vazões (0,6 e 1,0 L h⁻¹) e três lâminas (4,8, 6,0 e 7,2 mm dia⁻¹). As lâminas na vazão de 0,6 L h⁻¹ proporcionaram maiores produtividades quando comparado a vazão de 1,0 L h⁻¹, dando destaque para o tratamento T1 (158,4 t ha⁻¹) que obteve o melhor resultado em relação aos demais tratamentos irrigados (média de 143,2 t ha⁻¹), e um aumento de 66,9 t ha⁻¹ em relação ao tratamento testemunha (sequeiro).

PALAVRAS-CHAVE: Subsuperficial, *Saccharum officinarum* L.

YIELD OF SUGARCANE IN DIFFERENT FLOW AND DEPTHS OF DRIP IRRIGATION

SUMMARY: One of the main reasons for low productivity of sugarcane in the state of Alagoas is the irregularity of the rains. Therefore, the solution to minimize or eliminate the effects of water stress is irrigation. Lately, some producers have opted for the drip irrigation system to increase production and reduce maintenance costs and management systems. Given the above, this study aimed to evaluate the yield of sugarcane in different flow and depths drip irrigation. The study was conducted at Fazenda Santa Isabel, belonging to Usina Porto Rico, the municipality of Campo Alegre-AL. We used a variety RB92579. We evaluated two flow rates (0,6 and 1,0 L h⁻¹) and three blades (4,8, 6,0 and 7,2 mm day⁻¹). The blades on the flow rate of 0,6 L h⁻¹ provided higher yields when compared to flow of 1,0 L h⁻¹, paying attention to the T1 (158,4 t ha⁻¹) which obtained the best result in relation to other irrigated treatments (mean 143,2 t ha⁻¹), and an increase of 66,9 t ha⁻¹ compared to control (rainfed).

KEYWORDS: Subsurface, *Saccharum officinarum* L.

¹Graduando em Agronomia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Centro de Ciências Agrárias (CECA), Rio Largo - AL, Fone (082) 99456360. leo_sa90@hotmail.com.

² Professor, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Centro de Ciências Agrárias (CECA), Rio Largo - AL.

³Graduando em Agronomia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - Centro de Ciências Agrárias (CECA), Rio Largo - AL.

INTRODUÇÃO:

O estado de Alagoas é o maior produtor de cana-de-açúcar do nordeste brasileiro com produção de 26,7 milhões de toneladas na safra 2010/2011, porém, a produtividade de 61 t ha^{-1} , ainda é considerada bem abaixo da média atingida pelos estados produtores do centro-sul que é de $81,1 \text{ t ha}^{-1}$ (CONAB, 2011). Um dos principais motivos dessa baixa produtividade é a irregularidade das chuvas na zona canavieira alagoana (GOMES et al., 2010), aliado ao fato da época da estação seca ocorrer no verão, período em que as temperaturas e a evapotranspiração são máximas, enquanto na região centro-sul ocorre no inverno, quando as temperaturas são mais amenas e a evapotranspiração mais baixa.

De acordo com o problema exposto, a solução para minimizar ou eliminar os efeitos do estresse hídrico é a irrigação, entretanto, os custos para a implantação, manutenção e manejo dos sistemas, aliados à falta de estruturas para o armazenamento da água, impossibilitam a irrigação plena em toda área cultivada com cana-de-açúcar nos tabuleiros costeiros de Alagoas (TEODORO et al., 2007). Ultimamente, alguns produtores têm optado pelo sistema de irrigação por gotejamento visando aumentar a produção e diminuir os custos com manutenção e manejo dos sistemas. De acordo com SILVA et al. (2009), o alto custo de implantação do sistema, pode ser pago pela grande longevidade e produtividade do canavial.

Vários autores, estudando a irrigação da cana-de-açúcar por gotejamento subsuperficial observaram altas produtividades agrícolas. NUNES FILHO et al. (2007), em Goiana-PE, alcançou produtividade média de $130,6$ e $107,8 \text{ t ha}^{-1}$, com e sem irrigação, respectivamente. MAGAR (1995), na Índia, afirmou que a irrigação por gotejamento subsuperficial, proporcionou uma economia de água de 60% e um aumento de produtividade de 30%, comparando a cana irrigada por superfície. Na Usina Seresta, localizada no município de Teotônio Vilela-AL, um cultivo de cana-de-açúcar irrigada por gotejamento, alcançou uma produtividade média de 11 cortes de 105 t ha^{-1} , contra $66,7 \text{ t ha}^{-1}$ de produtividade média da usina na safra 2008/2009 (SILVA, 2009).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da cana-de-açúcar em diferentes vazões e lâminas de irrigação por gotejamento.

MATERIAL E MÉTODOS:

O trabalho foi conduzido na fazenda Santa Isabel, pertencente à Usina Porto Rico, município de Campo Alegre-AL. Foi utilizada a variedade RB92579, que na safra 2008/2009 representou cerca de 20% da área colhida com cana no nordeste brasileiro. Classificada como de alta produtividade agrícola, alto teor de sacarose, maturação média, sem restrição a ambientes para produção e colheita para meio e final de safra (RIDESA, 2010). Espaçamento duplo 1,40 x 0,40 m. As fitas gotejadoras utilizadas foram a DRIPNET PC 22135, com gotejadores a cada 0,5 m. Foram avaliadas duas vazões (0,6 e 1,0 L h⁻¹) e três lâminas (4,8, 6,0 e 7,2 mm dia⁻¹). Os tratamentos foram denominados: T1- Vazão 0,6 L h⁻¹ e lâmina 4,8 mm h⁻¹; T2 - Vazão 0,6 L h⁻¹ e lâmina 6,0 mm h⁻¹; T3- Vazão 0,6 L h⁻¹ e lâmina 7,2 mm h⁻¹; T4- Vazão 1,0 L h⁻¹ e lâmina 4,8 mm h⁻¹; T5- Vazão 1,0 L h⁻¹ e lâmina 6,0 mm h⁻¹; T6- Vazão 1,0 L h⁻¹ e lâmina 7,2 mm h⁻¹ e a testemunha (sequeiro), que não recebeu irrigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados mostram a influência da irrigação e da vazão sobre a produtividade da cana-de-açúcar, como pode ser observado na Figura 1, as lâminas na vazão de 0,6 L h⁻¹ proporcionaram maiores produtividades quando comparado a vazão de 1,0 L h⁻¹, dando destaque para o tratamento T1 (158,4 t ha⁻¹) que obteve o melhor resultado em relação aos demais tratamentos irrigados (média de 143,2 t ha⁻¹), diferença de 9,6 %.

O tratamento T1 proporcionou um aumento de 66,9 t ha⁻¹ (42,25 %) em relação ao tratamento testemunha (sequeiro), valor próximo ao encontrado por DALRI (2004), que no município de Botucatu-SP, observou incrementos na produção de colmos de cana-de-açúcar, irrigada por gotejamento subsuperficial em relação à testemunha, da ordem de 58,53%, 43,50% e 67,16% nos cultivos de cana-planta, segunda folha e terceira folha. GAVA et al. (2009), na região de Jaú-SP, produziu 141 e 115 toneladas de colmos por hectare, aumento de 18,44 %, em cultivo irrigado e sequeiro, respectivamente.

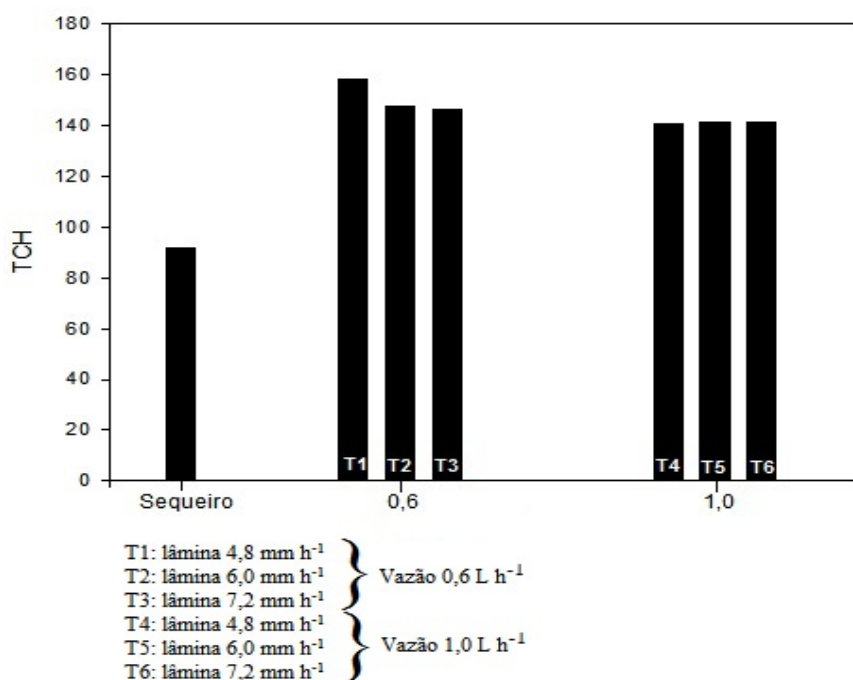


Figura 1. Produtividade da cana-de-açúcar em diferentes vazões e lâminas de irrigação, no municio de Campo Alegre-AL.

CONCLUSÕES:

1. O tratamento T1, que utilizou vazão de 0,6 L h⁻¹ e lâmina de 4,8 mm h⁻¹ proporcionou maior produção de colmos por hectare em relação aos demais.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem a Usina Porto Rico, ao CNPq e a FAPEAL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CONAB – CAMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO 2009. Avaliação da safra agrícola de cana-de-açúcar 2010/2011. Disponível em <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_01_06_09_14_50_boletim_cana_3o_lev_safra_2010_2011.pdf>. Data de acesso em 28/02/2011.

GAVA, G. J. G.; SILVA, M. A.; CRUZ, J. C. S.; OLIVEIRA, M. W.; KRONTAL, Y.;

VERED, E.; AGUIAR, F. L.; PEDROSO, D. B. Produtividade e atributos de tecnológicos de três cultivares de cana-de-açúcar irrigadas por gotejamento

subsuperficial. In: 9º Congresso Nacional da STAB, 2009, Maceió. Anais. Maceió: STAB, 2009. P. 751 – 755.

GOMES, A. R. A.; SÁ, L. A.; LIMA, R. A. S.; MOURA, A. B.; OLIVEIRA, F. J. A.; MAIA, A. V. V. S.; TEODORO, I.; SOUZA, J. L.; BARBOSA, G. V. S.; LYRA, G. B. Balanço Hídrico e Produtividade da Cana-de-açúcar em Cultivo de Sequeiro. In: XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia, Belém-PA, 2010.

MAGAR, S.S. Adoption of microirrigation technology in sugarcane (*Saccharum Officinarum* L.) on vertisols in semi arid climate. In: PROCEEDINGS OF THE FIFTH INTERNATIONAL MICROIRRIGATION CONGRESS, 5, 1995, Orlando/Flórida. Anais... ASAE: American Society of Agricultural Engineers, 1995. p.735-739.

NUNES FILHO, J.; SÁ, V. A. L.; SIMÕES, A. L.; FERRAZ, L. G. B.; SOUSA, A. R.; MACIEL, G. A.; FRANÇA, J. G. E. Cana-de-açúcar sob diferentes espaçamentos, em sequeiro e irrigada, na Zona da Mata Norte de Pernambuco. In: XVII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, Mossoró-RN, 2007.

TEODORO, I.; SOUZA, J. L.; SILVA, C. B.; FRANCISCO, C. H. L.; ABREU, M. L.; COSTA, S. I. A.; ARAÚJO, L. S.; RAMOS, R. P. Balanço Hídrico Real de Um Cultivo de Cana-de-açúcar em Regime de Sequeiro na Região de Rio Largo-AL. In: XVII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, Mossoró-RN, 2007.

RIDESA - Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro. Catálogo nacional de variedades “RB” de cana-de-açúcar. Curitiba, 2010. 136 p. il.

SILVA, A. B. P. Avaliações do Projeto de Gotejamento em Cana-de-açúcar da Usina Seresta. In: XXVI Simpósio da Agroindústria da Cana-de-Açúcar no Estado de Alagoas. Maceió-AL. Anais da STAB – Regional Leste (CD-ROM). 2009.

SILVA, A. B. P.; LEÃO, L. C.; FARIAS, S. C. Estudo comparativo da viabilidade econômica e agroindustrial da cana-de-açúcar sob sistema de irrigação por gotejamento e convencional na região de Teotônio Vilela-AL. Maceió, 2009. 44p. TCC apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gestão e Tecnologia Agrícola no Setor Sucroalcooleiro - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

DALRI, A. B. Avaliação da produtividade da cana-de-açúcar irrigada por gotejamento subsuperficial nos três primeiros ciclos. Botucatu, 2004. 89p. Tese (Doutorado em

Agronomia / Irrigação e Drenagem) – Faculdade de Ciências Agronômicas,
Universidade Estadual Paulista.