

PRODUTIVIDADE DE MILHO SUBMETIDO A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

¹Allan Hemerson de Moura, ¹Wemerson Saulo da Silva Barbosa, ²Madson Correia dos Santos, ³Saniel Carlos dos Santos, ⁴Alexsandro Claudio dos Santos Almeida.

¹Universidade Federal de Alagoas. Centro de Ciências Agrárias. BR 104, Km 85, s/n, Mata do Rolo, Rio Largo, AL.
allan-hemerson@hotmail.com; agrowssb@gmail.com; mdsncorreia@hotmail.com; sanielcarlos@hotmail.com;
Alexsandro.almeida@ceca.ufal.br.

Introdução

O Estado de Alagoas na safra 2016 apresentou produção de 13.810 toneladas, com produtividade de 1.631 kg ha⁻¹ (IBGE, 2017). O baixo rendimento agrícola do Estado em relação à média nacional se deve pela falta de orientação técnica aos produtores e diversos aspectos de manejo da cultura, entre eles, o fornecimento inadequado de fertilizantes por carência de recomendação, principalmente no uso de nitrogênio.

O nitrogênio é um nutriente determinante da produtividade agrícola da cultura do milho por isso muitos estudos são realizados no sentido de melhorar a sua eficiência. Diversos pesquisadores (Barbosa, 2016; Lyra et al., 2014; Cruz et al., 2008) conseguiram ganhos de rendimento agrícola em cultivos de milho, com o uso de adubações nitrogenadas.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o rendimento agrícola da cultura milho irrigado com diferentes lâminas de irrigação e submetido a diferentes doses de nitrogênio (N) no Município de Rio Largo, AL.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias (CECA) da Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo (UFAL), num latossolo amarelo distrocoeso argissólico de textura média/argilosa. O delineamento estatístico utilizado foi blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas com quatro repetições. Nas parcelas foram colocados os tratamentos de lâminas de irrigação e nas subparcelas ficaram as doses de nitrogênio. Contudo, nesse trabalho serão abordados apenas os resultados obtidos com as variações de adubação nitrogenada. As doses de N foram: 0(zero), 75, 150 e 225 kg ha⁻¹.

A cultivar AG7088 foi plantada em 04/10/2016, no espaçamento de 0,80 m entre linhas e quatro plantas por metro linear. A adubação foi realizada com base na análise química do solo e na

extração dos nutrientes pela cultura, visando uma produtividade de 10 t ha⁻¹ de grãos. Para isso, aplicou-se 115 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 192 kg ha⁻¹ de K₂O em fundação, e aos 15 dias após o plantio (DAP) foi feito a adubação de cobertura com a dose de N específica de cada subparcela ou tratamento. O sistema de irrigação por gotejamento foi instalado, com fitas gotejadoras de 16 mm com emissores a cada 0,20 m, espaçadas a 0,80 m, com o intuito de formar uma faixa de irrigação contínua.

A colheita ocorreu em 20/02/2017 (139 DAP) e a produtividade agrícola foi estimada pelo peso dos grãos colhidos em 9 metros lineares, conforme a equação 1.

$$Y = \frac{M}{C \cdot E} \times 10.000 \quad (1)$$

Em que Y é a produtividade agrícola (kg ha⁻¹), M é a massa colhida na área amostrada (kg), C é o comprimento total das linhas colhidas (m) e E é o espaçamento entre linhas (m).

A ET_c foi obtida pela multiplicação da ET_0 pelo K_c , de acordo com a equação 2.

$$ET_c = ET_0 \times K_c \quad (2)$$

Onde a ET_0 (Evapotranspiração de referência, foi disponibilizada pelo Laras), e o K_c (Evapotranspiração da cultura, de acordo com Doorembus e Kassan 1979).

Resultados e discussão:

Nos 139 dias do ciclo de cultivo do milho, choveu 102,87mm e a evapotranspiração da cultura foi 627,25mm. De acordo com Doorembus e Kassan (1979), a necessidade hídrica da cultura do milho varia de 500 a 800 mm, dependendo da região climática, da cultivar e do sistema de cultivo. Por isso foi preciso uma irrigação de 174,47mm (L1), 247,27mm (L2), 270,41mm (L3), 329,23mm (L4), 356,38mm (L5) (Figura 1).

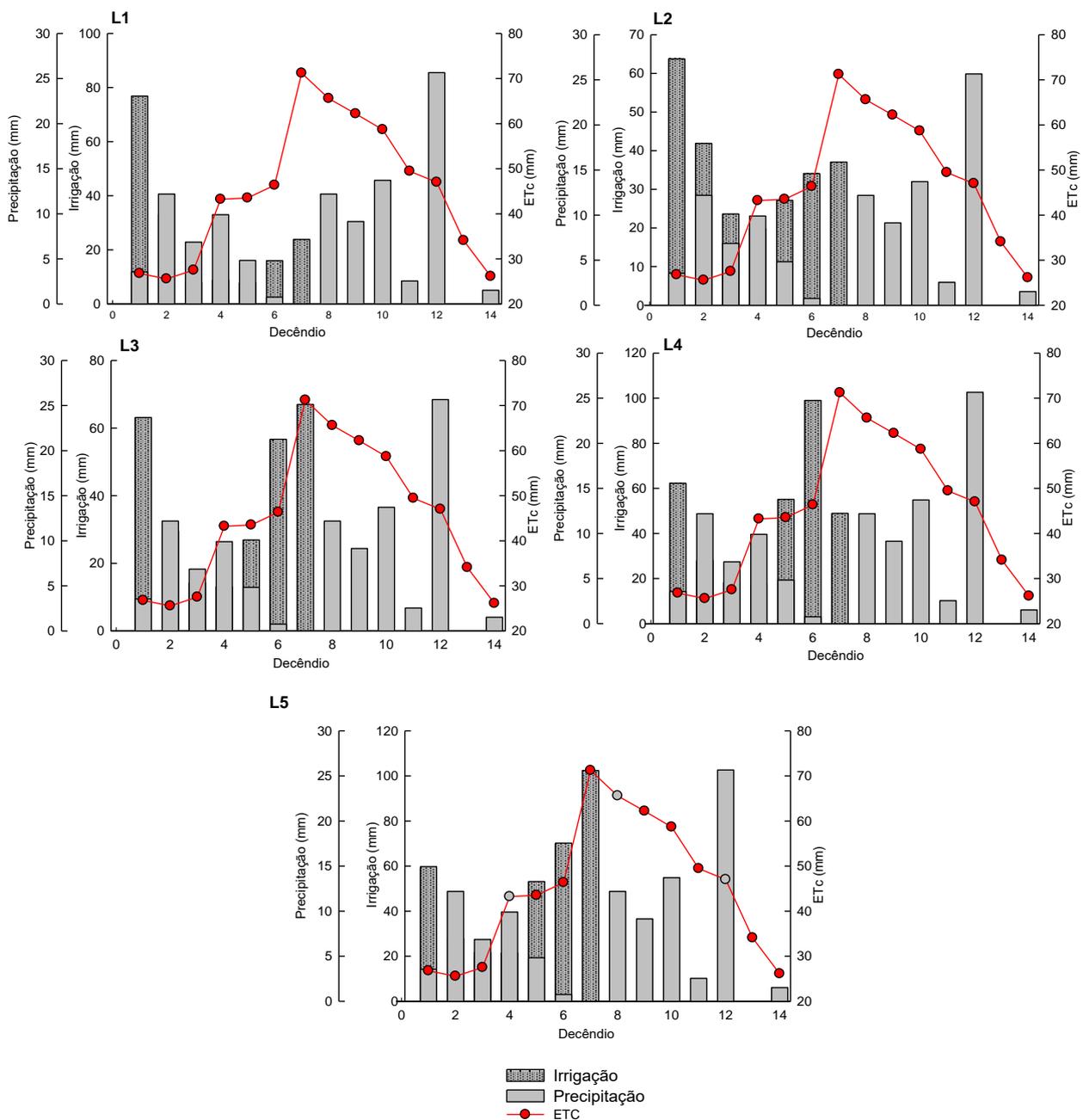


Figura 1. Evapotranspiração (ETc), Precipitação e Irrigação durante o ciclo da cultura do milho.

A produtividade agrícola do milho variou de 3.040 kg ha⁻¹ na dose 0 (zero) a 3.797 kg ha⁻¹ quando se aplicou 225 kg de N por hectare. (Figura 2). A produtividade física máxima de 3.824 kg. ha⁻¹ foi obtida com a aplicação de 180 kg. ha⁻¹ de N, estimada pela função de produção (Figura 2).

Barbosa (2016), obteve uma produtividade máxima de 7.970 Kg ha⁻¹ com uma adubação nitrogenada de 171,82 kg ha⁻¹, em condições hídricas favoráveis.

Lyra et al., (2014), avaliaram a produtividade do milho, submetido a doses de: 0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg ha⁻¹ de N, nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas, concluíram que a dose N de 200 kg ha⁻¹, proporcionou a maior produtividade de grãos (5.450 Kg ha⁻¹), 23% superior à média nacional.

Cruz et al., (2008), em experimento com cinco cultivares de milho, cultivadas em sistema de plantio direto, submetidas as doses de 0, 40, 80 e 120 kg N ha⁻¹ em Alagoas, observaram que as produtividades dos materiais utilizados variaram de 1.900 Kg ha⁻¹ para (0 kg ha⁻¹ de N) a 5,6 t ha⁻¹ na maior dose de N (120 kg ha⁻¹).

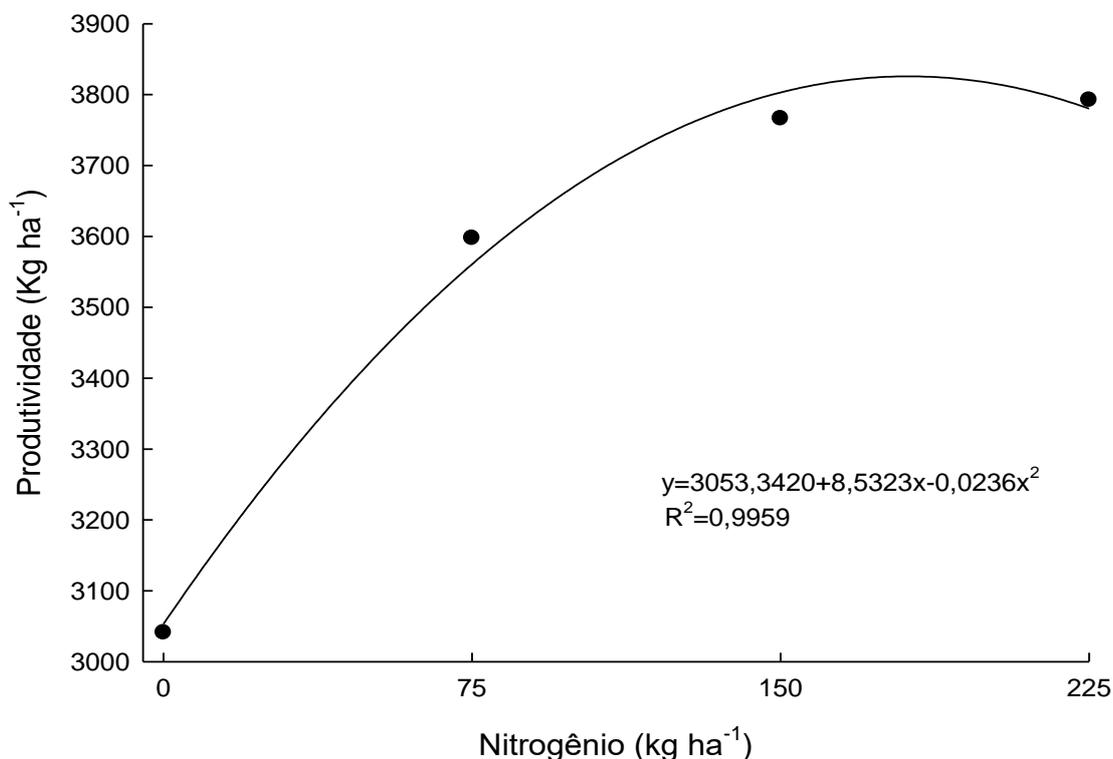


Figura 2. Produtividade do milho sob diferentes doses de nitrogênio.

Conclusões

A maior produtividade física máxima de 3.824 kg ha⁻¹ de milho, na região de Rio Largo, AL, é alcançada com 180 kg ha⁻¹ de N.

O modelo de equação polinomial de 2^a grau demonstrou bom ajuste para a produtividade da cultura do milho.

Referência Bibliográfica

- BARBOSA, W. S., **Milho cultivado sob diferentes laminas de irrigação e adubação nitrogenada na região** de Rio Largo – AL. 2016. Dissertação de mestrado. UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos: safra 2016/17**, Brasília. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br> >.
- CRUZ, S. C. S.; PEREIRA, F. R. S.; SANTOS, J. R.; ALBUQUERQUE, A. W.; PEREIRA, R. G. Adubação nitrogenada para o milho cultivado em sistema plantio direto, no Estado de Alagoas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 62-68, 2008.
- FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS/Agricultural statistic database. Roma. World Agricultural Information Center, 2016. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>
- LYRA, G. B. et al. Crescimento e produtividade do milho, submetido a doses de nitrogênio nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 61, n.4, p. 578-586, 2014.
- MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Piracicaba: Editora Ceres, 2006. 631p.
- MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. London: Academic Press, 1995. 889p.
- SILVA, E. C.; BUZETTI, S.; LAZARINI, E. Aspectos econômicos da adubação nitrogenada na cultura do milho em sistema de plantio direto. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.4, n.3, p.286-297, 2005.