

13864 - Desempenho do milho orgânico submetido a diferentes lâminas de irrigação em condições edafoclimáticas

Performance of organic corn under different irrigation levels on soil and climatic conditions

SILVA, Toni Halan¹; LINHARES, Paulo Cássio Alves¹; SILVA, Josimar Nogueira¹; SOUZA, Jaiane Alves¹; SANTOS, José Geraldo Rodrigues²

1 Graduandos em Lic. Plena em Ciências Agrárias, Universidade Estadual da Paraíba, tonnysilva_oliveira@hotmail.com; paulo_linhares2011@hotmail.com; josimar2160@hotmail.com; jaianealves12@hotmail.com; 2 Doutor em Recursos Naturais, Universidade Estadual da Paraíba, josegeraldo@uepb.edu.br

Resumo: Objetivou-se avaliar o desempenho do milho, submetidos a diferentes lâminas de irrigação e adubação orgânica no sertão paraibano. O experimento foi conduzido em condições de campo, no Centro de Ciências Humanas e Agrárias - CCHA, no Campus IV pertencente à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Catolé do Rocha/PB. Adotando-se o delineamento em blocos casualizados num arranjo fatorial de 4 x 2 com seis repetições, 4 lâminas de irrigação ($L_1 = 40$, $L_2 = 70$, $L_3 = 100$ e $L_4 = 130\%$ da ET_0 mm dia⁻¹) na presença (C_1) e ausência (C_0) de matéria orgânica, analisou-se: número de grãos por espiga, diâmetro transversal da espiga e diâmetro longitudinal da espiga. Os dados foram analisados e interpretados a partir de análise de variância (Teste F) e pelo confronto de médias pelo teste de Tukey, aos níveis de 1 e 5% de probabilidade. A matéria orgânica propiciou um melhor resultado no desempenho de plantas de milho orgânico, a lâmina de irrigação de 40% sobressaiu quando comparadas com as demais.

Palavras-chave: evaporação do Tanque Classe A; água; matéria orgânica; ecológico.

Abstract

This study Aimed to Evaluate the performance of maize Subjected to different irrigation and organic fertilization in the interior of Paraíba. The experiment was Conducted under field conditions in Centre for Agricultural and Human Sciences - CCHA, Campus IV belonging to the Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Catolé do Rocha/PB. Adopting the randomized block design in a factorial arrangement of 4 x 2 with six replications, four irrigation levels ($L_1 = 40$, $L_2 = 70$, $L_3 = 100$ and $L_4 = 130\%$ of ET_0 mm day⁻¹) in the presence (C_1) and absence (C_0) of organic matter, were analyzed: number of grains per spike, transversal and longitudinal diameter tang. The data were analyzed and interpreted from analysis of variance (F test) and the clash of means by Tukey test at levels 1 and 5% probability. The organic matter provided better results on the performance of organic maize plants, the irrigation of 40% excelled when compared with others.

Keywords: Class A pan evaporation; water; organic matter; ecological.

Introdução

A cultura do milho (*Zea mays* L.) assume importante papel socioeconômico entre as culturas de interesse econômico no Brasil, em virtude de se constituir em matéria-prima impulsionadora de diversos complexos agroindustriais; os desafios da atualidade esta, em alcançar maior produtividade, diminuindo os custos de produção por meio de adoção de novas técnicas de manejo, como irrigação e adubação orgânica com cobertura morta.

De acordo com Doorenbos & Kassan (1994), o milho de ciclo médio requer 500 a 800 mm de água, dependendo do clima, para uma boa produção. O milho é uma cultura que, sob déficits hídricos causados pelas variações climáticas, obtém respostas diferentes de produtividade podendo ser maior ou menor, de acordo com a época e intensidade do déficit (Cunha & Bergamaschi, 1992).

O aproveitamento de adubos orgânicos de origem animal e vegetal é de suma importância para o desenvolvimento e crescimento das culturas exploradas pelos pequenos produtores, em função dos seus baixos custos e dos benefícios que esses produtos trazem para uma melhor fertilidade, conservação do solo e maior aproveitamento dos recursos existentes na propriedade. Segundo (GALVÃO et al., 1999), os adubos orgânicos promovem benefícios na melhoria da fertilidade e conservação do solo e maior aproveitamento dos recursos existentes na propriedade, bem como proporcionam acúmulo de nitrogênio orgânico (N) no solo.

Objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho do milho, submetido a diferentes lâminas de irrigação e adubação orgânica no sertão paraibano.

Metodologia

O ensaio foi desenvolvido em condições de campo utilizando sementes de milho bandeirante no período de maio a setembro 2012, sendo o solo da área experimental classificado como NEOSSOLO FLÚVICO Eutrófico com textura arenosa, no Setor de Agroecologia na Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus IV, Catolé do Rocha/PB. De acordo com as coordenadas geográficas a cidade está situada 6°20'38" de latitude S e 37°44'48" de longitude com altitude de 275 m. O clima da região, segundo classificação de Koppen, é do tipo BSw'h', ou seja, quente e seco do tipo estepe.

Distribuiu-se os tratamentos em esquema fatorial 4 x 2, na presença (C₁) e ausência (C₀) de mulch, utilizando-se a palha de arroz. Analisando-se quatro lâminas de irrigação baseados na evapotranspiração (ET₀): [(L₁ = 40, L₂ = 70, L₃ = 100 e L₄ = 130% da ET₀ (mm dia⁻¹), com 6 repetições totalizando 48 unidades experimentais adotando-se o delineamento experimental de blocos casualizados.

As quantidades de água foram calculadas diariamente pelo método do Tanque Classe A utilizando-se a fórmula: $ET_0 = E_0 \cdot K_p$, sendo E₀ a evaporação do Tanque Classe A (mm dia⁻¹) e K_p o coeficiente de tanque obtido conforme Doorenbos & Kassam (1979). A quantidade de água total na fase final correspondeu: 6.521, 10.400, 14.279 e 18.158 L/água, respectivamente. O sistema de irrigação utilizado foi o localizado pelo método do gotejamento, com emissores equidistantes de 0,4 m e vazão média de 2,0 L/h.

Foram analisadas as seguintes variáveis: número de grãos por espiga (NGE), diâmetro transversal da espiga (DTE) e diâmetro longitudinal da espiga (DLE). Os dados foram analisados e interpretados a partir de análise de variância (Teste F) e pelo confronto de médias pelo teste de Tukey, conforme Ferreira (2000), aos níveis de 1 e 5% de probabilidade. Utilizando-se o Programa Computacional SISVAR versão 5.0.

Resultados e discussões

Observou-se que não houve efeito significativo dos tratamentos estudados sobre crescimento e produção de plantas de milho bandeirante, assim como, a interação (L x C) também não exerceu efeito significativo. Os coeficientes de variação oscilaram entre 8,85 e 19,43%, sendo considerados médio e alto, em se tratando de experimento em nível de campo, de acordo com Pimentel-Gomes (2000).

Ao analisar as variáveis de crescimento e produção do milho bandeirante, observa-se (Figura 2), que as lâminas de irrigação: 40, 70, 100 e 130 % da ET_0 (mm dia^{-1}), não foi influenciado de forma significativa aos níveis de variância 1 e 5 % de probabilidade. No entanto, as lâminas de irrigação propiciaram resultados semelhantes nas variáveis estudadas. Esses resultados assemelham-se aos encontrados por Betolini et al., (2006) que ao estudar o desempenho da cultura do milho em diferentes manejos do solo sobre cobertura vegetal de nabiça, encontrou valores máximos para o número de grãos por espiga e para o diâmetro transversal da espiga de 487 e 48,16 cm, respectivamente.

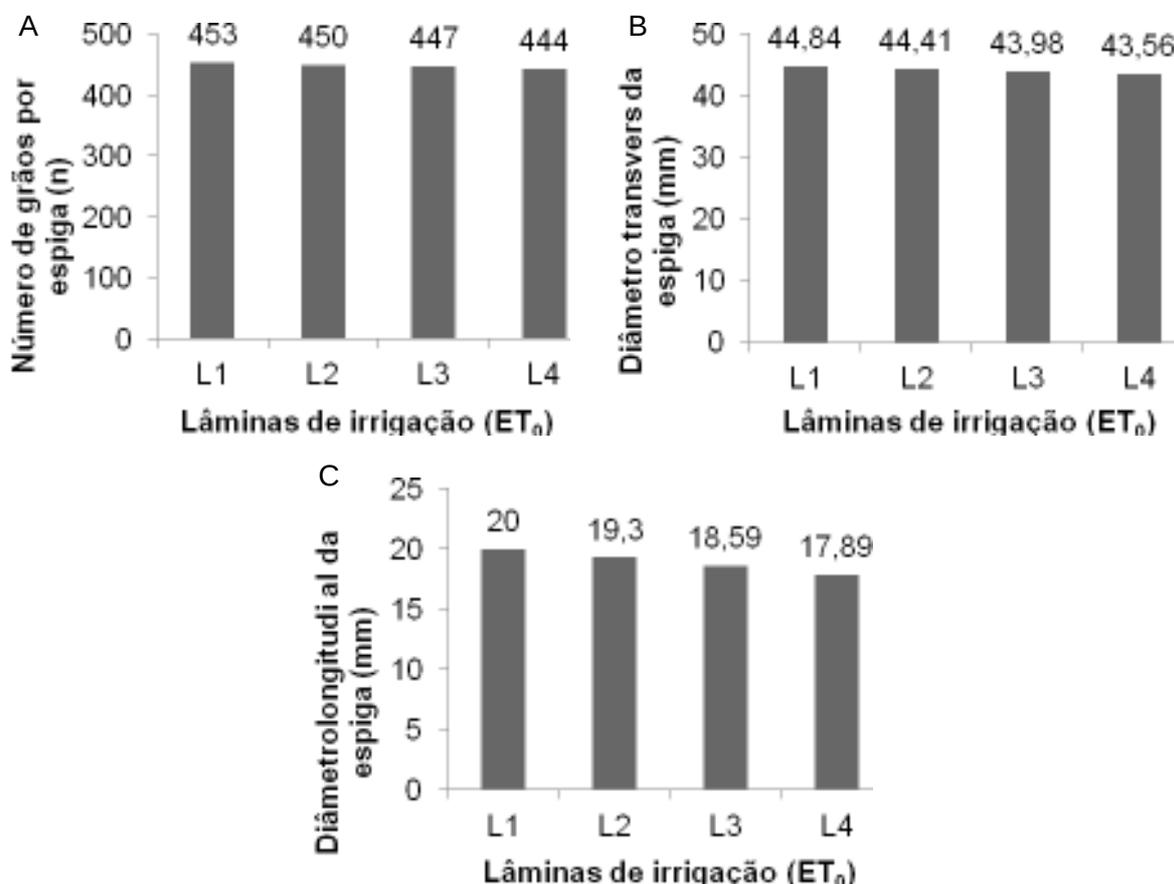


Figura 2: Efeito de lâminas de irrigação sobre o número de grãos por espiga (NGE) (A), diâmetro transversal da espiga (DTE) (B) e diâmetro longitudinal da espiga (DLE) (C) em plantas de milho bandeirante em condições edafoclimáticas de Catolé do Rocha/PB.

A cobertura morta não influenciou de forma significativa nas variáveis de crescimento e produção. Verificou-se comportamento semelhante nas variáveis estudadas, no entanto, as plantas que receberam à adubação orgânica (C₁), apresentaram um incremento de 11,55 % no número de grãos por espiga, de 2,65 %

no diâmetro transversal da espiga e 0,52 % no diâmetro longitudinal da espiga, quando comparadas com aquelas que não receberam adubação orgânica (C₀), conforme a figura 2 A, B e C.

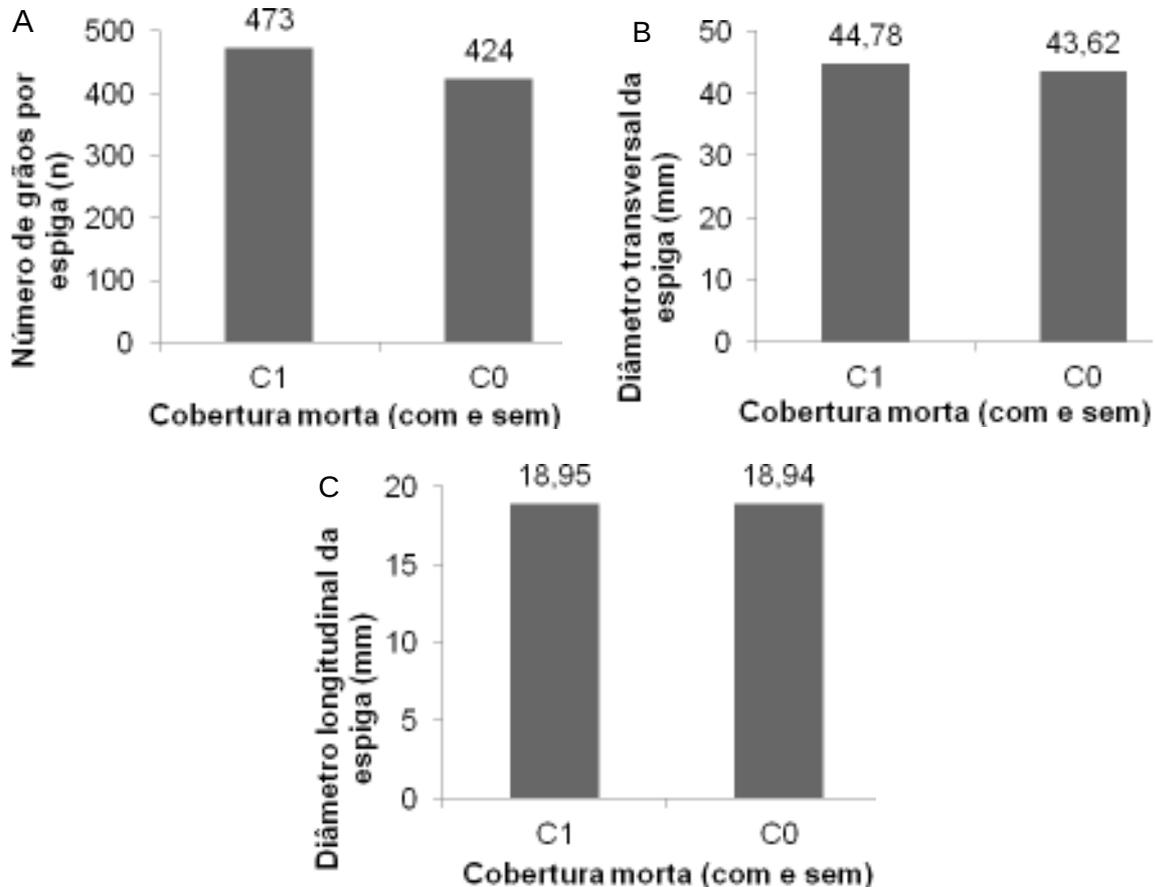


Figura 3: Efeito da cobertura morta sobre o número de grãos por espiga (NGE) (A), diâmetro transversal da espiga (DTE) (B) e diâmetro longitudinal da espiga (DLE) (C) em plantas de milho bandeirante em condições edafoclimáticas de Catolé do Rocha/PB.

Conclusões

As lâminas de irrigação apresentaram comportamento semelhante entre as variáveis crescimento e produção.

A cobertura morta à base de palha de arroz propiciou resultados similares entre as variáveis crescimento e produção do milho bandeirante.

Agradecimentos

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

Referências bibliográficas

BETOLINI, E. V.; GAMERO, C. A.; BENEZ, S. H. Desempenho da cultura do milho em diferentes manejos do solo sobre cobertura vegetal de nabiça (*Raphanus raphanistrum* L.)¹. *Energ. Agric., Botucatu*, vol. 21 n. 1, 2006, p. 34-39.

Cunha, G. R.; Bergamaschi, H. Efeito da disponibilidade hídrica sobre o rendimento das culturas. Porto Alegre: UFRGS, 1992. p. 85-97.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Yield response to water**. Rome: FAO, 1979, 193p. Irrigation and Drainage Paper 33.

Doorenbos, J.; Kassam, A. H. Efeito da água no rendimento das culturas. Campina Grande: UFPB, 1994. 306p. Estudos FAO. Irrigação e Drenagem, 33.

FERREIRA, P. V. Estatística Experimental Aplicada a Agronomia. 3 ed. Maceió: Universidade Federal de Alagoas: UFAL, 604p. 2000.

GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V.; SANTOS, I.C. Adubação orgânica: chance para os pequenos. **Cultivar**, v.9, p. 38-41, 1999.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. Piracicaba: FEALQ, p. 541, 2000.