

INFLUÊNCIA DE LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO EM COMPONENTES DE PRODUÇÃO DE MILHO CULTIVADO NA REGIÃO DE JUAZEIRO, BA

Gabriela Vieira de Sá Santos¹, Gertrudes Macário de Oliveira², Daise Feitoza da Rocha³, Allan Victor Araújo Pereira⁴, Luciano Roniê Calado de Almeida⁵, Tiago Nunes Silva⁶

RESUMO: Considerando que a irrigação se apresenta como uma técnica para elevar a produção do milho em locais e épocas em que a distribuição natural de chuvas não ocorre uniformemente, o presente trabalho teve como objetivo, avaliar o efeito de lâminas de irrigação em componentes de produção de milho, cultivado na região de Juazeiro, BA. O ensaio foi conduzido na área experimental do DTCS/UNEB, em Juazeiro - BA, no período de abril a julho de 2019. As cultivares utilizadas foram a BRS Caatingueiro e BRS Assum Preto. Adotou-se delineamento casualizado em blocos no esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas constituídas por cinco lâminas de irrigação, correspondentes a percentual da evapotranspiração da cultura - ET_c (60%, 80%, 100%, 120% e 140% da ET_c) e as subparcelas, duas cultivares de milho, três repetições. As variáveis de produção do milho analisadas foram: peso úmido e seco de grãos. Os resultados indicaram que diferentes cultivares não produziram efeito significativo nos componentes produtivos do milho; observou-se efeito significativo apenas para o fator isolado lâminas de irrigação. O incremento gradual das lâminas de irrigação influenciou positivamente nos valores de peso úmido e peso seco de grãos de cultivares de milho.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays* L., evapotranspiração, disponibilidade hídrica

INFLUENCE OF IRRIGATION BLADES ON MAIZE PRODUCTION COMPONENTS IN THE REGION OF JUAZEIRO, BA

ABSTRACT: Considering that irrigation is presented as a technique to increase corn production in places and times when the natural distribution of rainfall does not occur

¹ Bolsista CNPq, Graduanda Eng. Agrônoma, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, Ba. Av. Edgar Chastinet, S/N, São Geraldo, 48900-000, Juazeiro, BA. Fone (74) 3611 7362. Email: gabrielavieira.sa@gmail.com.

² Prof. Doutora, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, BA.

³ Bolsista CNPq, Graduanda Eng. Agrônoma, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, Ba.

⁴ Graduando Eng. Agrônoma, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, Ba.

⁵ Graduando Eng. Agrônoma, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, Ba.

⁶ Graduando Eng. Agrônoma, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, Ba.

uniformly, the present study aimed to evaluate the effect of irrigation blades on maize production components, grown in the region of Juazeiro, BA. The test was conducted in the experimental area of DTCS / UNEB, in Juazeiro - BA, from April to July 2019. The cultivars used were BRS Caatingueiro and BRS Assum Preto. A randomized block design was adopted in the subdivided plot scheme, with plots consisting of five irrigation depths, corresponding to the percentage of crop evapotranspiration - ETc (60%, 80%, 100%, 120% and 140% of ETc) and the subplots, two maize cultivars, three replicates. The maize production variables analyzed were: wet and dry weight of grains. The results indicated that different cultivars did not have a significant effect of maize productive components; significant effect was observed only for the isolated factor irrigation blades. The gradual increase of the irrigation blades positively influences the wet weight and dry weight values of maize cultivars.

KEY-WORDS: *Zea mays* L., evapotranspiration, water availability

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é cultivado em diferentes climas e regiões do mundo, e é uma das principais *commodities* do Brasil, com produção estimada de 250,5 toneladas na safra 2019/2020 (CONAB, 2020). A importância econômica do milho está relacionada a diferentes formas de uso, desde ração animal até indústrias de alta tecnologia (RIBEIRO, 2014; MESQUITA et al., 2019). Na região Nordeste do Brasil, o milho é uma cultura tradicional, entre pequenos, médios e grandes produtores, e de grande relevância socioeconômica. Essa região é frequentemente afetada por eventos climáticos severos, como alta demanda evaporativa, má distribuição de chuvas e a escassez de água. Como forma de minimizar essa situação, é importante adotar diferentes estratégias de irrigação para o uso eficiente da água no campo agrícola, sendo esta, uma boa opção para o plantio de milho irrigado, principalmente na entressafra.

O uso adequado da irrigação deve levar em consideração o momento em que a planta mais necessita de água, para maior eficiência. Esses aspectos devem ser levados em consideração ao implementar sistemas de monitoramento agrometeorológico eficaz. Dessa forma, o conhecimento sobre as estimativas da evapotranspiração de referência (ET_o) é essencial para o manejo de irrigação, uma vez que, é de fácil acesso, pois é influenciada apenas por fatores climáticos (BERGAMASCHI et al., 2004; SOUSA et al., 2010).

Sabendo-se que a principal finalidade da irrigação é disponibilizar água às culturas na quantidade certa e no momento adequado e, considerando a importância da irrigação para

e elevar a produção do milho, o presente trabalho teve como objetivo, avaliar o efeito de lâminas de irrigação em componentes de produção de milho produzido na região de Juazeiro, BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na área experimental localizada em frente à estação meteorológica do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais - DTCS, da Universidade do Estado da Bahia-UNEB, no município de Juazeiro (Lat. 09° 24' 50" S; Long. 40° 30' 10" W; Alt. 368 m), no período de abril a julho de 2019. O clima da região é do tipo Bsw^h, semiárido, segundo a classificação de Köppen. O solo da área experimental foi classificado como Neossolo Flúvico.

A área experimental foi preparada com aração e gradagem e, posteriormente, foi instalado o sistema de irrigação por gotejamento com emissores espaçados a 0,20 m, vazão de 1,75 L h⁻¹ e pressão de serviço de 1,0 kgf cm⁻². Foi realizado o teste de uniformidade de distribuição de água, através da metodologia proposta por Keller & Karmeli (1975). Foram estudados dois genótipos de milho de ciclo super precoce indicados para o semiárido nordestino, cedidos pela Embrapa Semiárido.

O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas, sendo as parcelas constituídas por cinco lâminas de irrigação correspondentes a percentual da evapotranspiração da cultura - ET_c (60%, 80%, 100%, 120% e 140% da ET_c) e as subparcelas, as duas cultivares de milho (BRS Caatingueiro e BRS Assum Preto), três repetições. A semeadura do milho foi realizada no dia 16 de abril de 2019, utilizando o sistema convencional; o espaçamento utilizado foi de 0,20 m entre plantas e 1,0 m entre fileiras, sendo considerando como parcela útil a linha central e descartando as plantas das bordaduras.

A irrigação correspondeu a reposição de água com base em 60, 80, 100, 120 e 140% da evapotranspiração da cultura (ET_c), obtida pela expressão: $ET_c = K_c E_{To}$. A evapotranspiração de referência (E_{To}) foi determinada diariamente através do método do tanque classe A. Foram utilizados valores de K_c para os diferentes estádios de desenvolvimento do milho propostos por Souza et al. (2010): inicial – 0,86; crescimento – 1,23; reprodutivo – 0,97; e final – 0,52. Dentre o estande da parcela útil, foram selecionadas cinco plantas e destas, três espigas para a avaliação dos componentes de produção de milho: peso úmido e peso seco de grãos (grãos levados à estufa a 65 °C, até obter peso constante). Os

dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste de Tukey (P menor que 0,05) e regressão polinomial, utilizando o software SISVAR, versão 5.6 (FERREIRA, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A colheita de ambas as cultivares de milho foi realizada aos 95 dias após a semeadura. A análise de variância aplicada não revelou efeito significativo de interação entre cultivar e lâminas de irrigação para as variáveis analisadas e, considerando os fatores isolados, observou-se efeito significativo apenas para o fator lâmina. Na Figura 1 observa-se para a variável peso úmido de grãos, ajuste do modelo de regressão polinomial do segundo grau ($P < 0,05$), com o peso úmido de grãos aumentando com o incremento das lâminas de irrigação. A média obtida para a lâmina correspondente a 140% da ETc foi 22,3% maior do que a lâmina de 60% da ETc. A maior umidade no solo proporcionou maior teor de umidade do grão no momento da colheita. De acordo com Pereira et al. (2019), grãos úmidos podem ser utilizados na nutrição animal, por apresentar baixos custos em relação ao milho seco e possuir elevada qualidade nutricional.

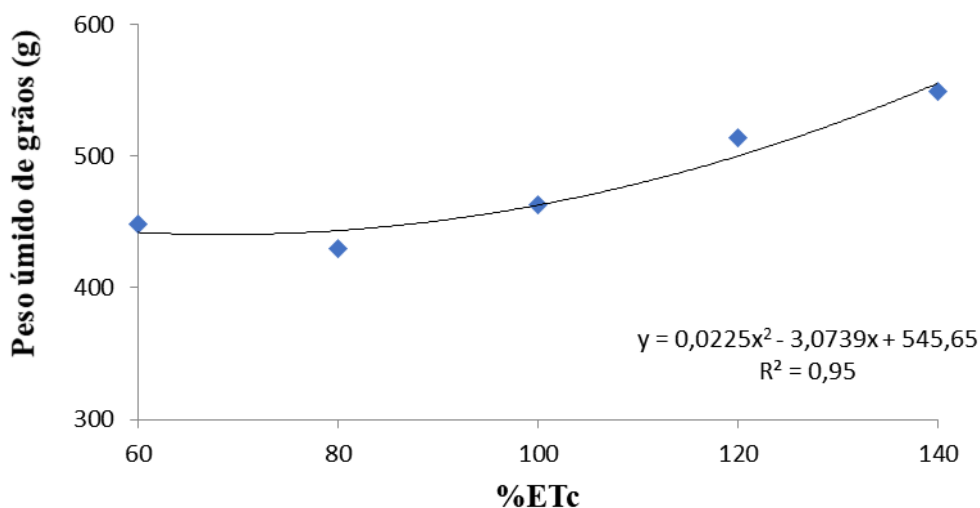


Figura 1. Peso úmido de grãos para cultivares de milho - BRS Caatingueiro e BRS Assum preto. Juazeiro, BA.

Para a variável peso seco de grãos, conforme mostra a Figura 2, verificou-se ajuste do modelo de regressão polinomial também do segundo grau ($P < 0,05$). Houve aumento de aproximadamente 20% no peso seco de grãos da lâmina de 60% para a de 140% da ETc, obtendo a máxima média de 384 g. Melo et al. (2018), estudando o desenvolvimento e produtividade do milho BRS Gorutuba, sob diferentes lâminas de irrigação e adubação orgânica, para as condições edafoclimáticas de Petrolina-PE, observou, que o peso de 100 grãos aumentou linearmente com a lâmina de irrigação, encontrando o maior valor, 29,0 g,

para a lâmina de 120% da ETc. Os autores afirmaram que maiores reposições hídricas possibilitaram maior peso dos grãos. Além disso, o peso de grãos é resultante da translocação de fotoassimilados das folhas e colmos, e como a água é o principal fator responsável por essa translocação, a baixa utilização em períodos críticos (como o enchimento de grãos), pode ser decisiva para a geração de grãos leves ou pesados (CHECHI, 2016). A umidade dos grãos pode interferir na maturação das sementes, longevidade de armazenamento, em possíveis pré-tratamentos necessários em teste de germinação, peso das sementes e a suscetibilidade a injúrias pelo calor, congelamento, fumigação, danos mecânicos e danos causados por pragas.

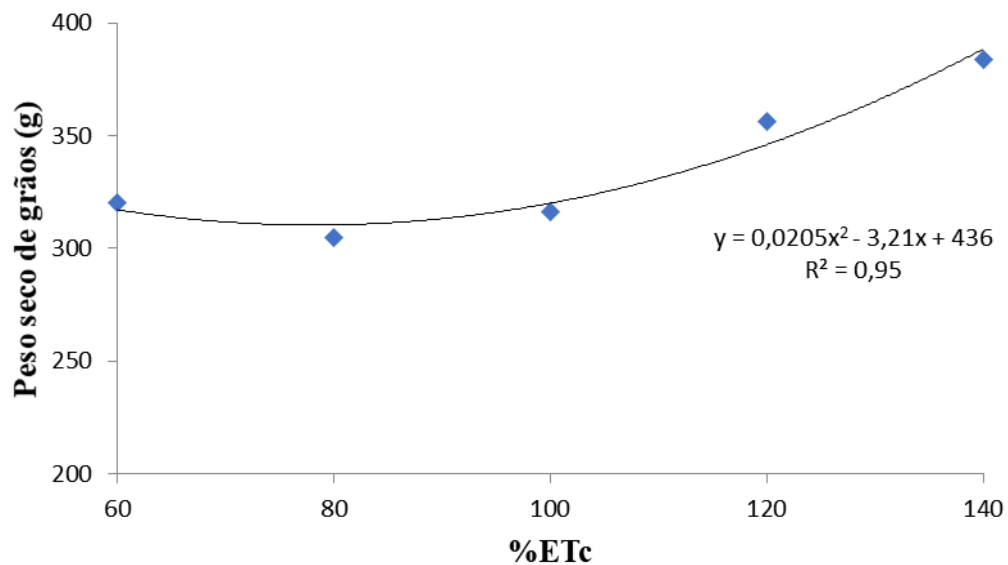


Figura 2. Peso seco de grãos para cultivares de milho - BRS Caatingueiro e BRS Assum preto. Juazeiro, BA.

CONCLUSÕES

O incremento gradual das lâminas de irrigação influencia positivamente nos valores de peso úmido e peso seco de grãos de cultivares de milho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGAMASCHI, H. et al. Distribuição hídrica no período crítico do milho e produção de grãos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 9, p. 831-839, 2004.

CHECHI, L. **Ajuste da lâmina de irrigação no desempenho da cultura do milho**. Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal Fronteira do Sul, Erechim, RS, 2016.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**, v. 6 Safra 2019/20 - Nono levantamento, Brasília Disponível em: <<https://www.conab.gov.br>> Acesso em 01 Out 2020.

FERREIRA, D. F. **Sisvar. Versão 5.6**. Lavras: UFLA/DEX, 2010.

KELLER, J.; KARMELI, D. Trickle irrigation design parameters. **Transactions of the ASAE**, v. 17, p. 678-684, 1975.

MELO, R. F. et al. Desenvolvimento e produtividade do milho brs gorutuba sob diferentes lâminas de irrigação e adubação orgânica. **Revista Científica Intelletto**, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2018.

MESQUITA, J. B. R. et al. Influência de lâminas de irrigação na produtividade do milho em diferentes anos de cultivo. In: **Anais: Inovagri International Meeting**. Fortaleza-CE. 2019.

PEREIRA, K. et al. Parámetros en la utilización de silaje de grano húmedo de maíz en la bovinocultura de corte. **Revista Colombiana De Ciencia Animal – RECIA**, v. 11, n. 1, 2019.

RIBEIRO, S. S. Cultura do Milho no Brasil. **Revista Científica Semana Acadêmica**, v. 1, n. 52, 2014.

SOUSA, I. F. de et al. Evapotranspiração de referência nos perímetros irrigados do estado de Sergipe. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 14, n. 6, p. 633-644. 2010.