

COMPONENTES DE PRODUÇÃO DO MILHO CULTIVADO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO EM JUAZEIRO – BA

Daise Feitoza da Rocha¹, Gertrudes Macário de Oliveira², Gabriela Vieira de Sá Santos³,
Luciano Roniê Calado de Almeida⁴, Allan Victor Araújo Pereira⁵, Bruna Amorim da Silva⁶

RESUMO: O milho é uma das principais culturas cultivadas no mundo e fornece produtos largamente utilizados tanto pelo homem quanto pelos animais; por apresentar sensibilidade ao déficit hídrico, a irrigação se apresenta como uma estratégia de melhoria para a sua produção. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os componentes de produção do milho cultivado sob diferentes lâminas de irrigação na região de Juazeiro, BA. A pesquisa foi conduzida de abril a julho de 2019 no campo experimental do DTCS/UNEB em Juazeiro. Adotou-se o 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 - ETc (60%, 80%, 100%, 120% e 140% da ETc) e as subparcelas, duas cultivares de milho (BRS Caatingueiro e BRS Assum Preto), três repetições. As variáveis de produção do milho analisadas foram: diâmetro médio de 10 espiga, número de fileiras na espiga e número de grãos por espiga. Os resultados indicaram que diferentes lâminas de irrigação não produziram efeito significativo nos componentes produtivos do milho; observou-se efeito significativo apenas para o fator isolado cultivar. A cultivar BRS Assum Preto apresenta maiores valores de diâmetro de espiga, número de fileiras na espiga e número de grãos por espiga quando comparada a BRS Caatingueiro.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays* L, evapotranspiração, manejo de irrigação

MAIZE PRODUCTION COMPONENTS CULTIVATED UNDER DIFFERENT IRRIGATION SLIDES IN JUAZEIRO – BA

¹ Bolsista CNPq, Graduanda Eng. Agrônoma, Depto de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, BA. Av. Edgard Chastinet, SN, São Geraldo, 48900-000, Juazeiro, BA. Fone (74) 3611 7362. Email: daiserocha11@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 Graduanda Eng. Agrônoma, Depto de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB, Juazeiro, BA.

ABSTRACT: Corn is one of the main crops cultivated in the world and can supply products widely used by both man and animals: due to its sensitivity to water deficit, irrigation is presented as a strategy to improve its production. In this context, the objective of this present study was to evaluate the production components of the maize cultivated under different irrigation slides in the region of Juazeiro, BA. The research was conducted from April to July 2019 in the experimental area of DTCS/UNEB in Juazeiro. The randomized delineation in blocks was in the scheme of subdivided parcels, being the parcels constituted by five irrigation slides, corresponding to the percentage of crop evapotranspiration - ETc (60%, 80%, 100%, 120% and 140% of ETc) and the subplots, two maize cultivars (BRS Caatingueiro and BRS Assum Preto), three repetitions. The maize production variables analyzed were: diameter of 10 ears, number of rows in the ear and number of grains per ear. The results indicated that different irrigation slides did not produce significant effect on the productive components of maize; significant effect was observed only for the isolated factor cultivar. The crop BRS Assum Preto presents higher values of ear diameter, number of rows at the ear and number of grains per ear when compared to BRS Caatingueiro.

KEYWORDS: *Zea mays* L., evapotranspiration, irrigation management

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) se destaca como um dos grãos que prevalecem no mercado agrícola no mundo, podendo ser consumido diretamente na forma de grãos *in natura* pelo homem, além de grande parte da produção ser designada para a alimentação animal (BARBOSA, 2017). Por ser uma gramínea com alta sensibilidade ao déficit hídrico, caso haja estiagem no decorrer dos períodos críticos de desenvolvimento, como o florescimento e a maturação fisiológica, o seu rendimento pode ser bastante afetado (CARVALHO et al., 2013). E como forma de minimizar essa situação, Oliveira et al. (2015) destacam a importância do manejo adequado da irrigação para elevar a produtividade da cultura, baixar os custos de produção e elevar a renda do produtor rural.

Considerando que a água é um recurso essencial para a produção de alimentos e que, a reposição de água ao solo na quantidade que a planta realmente necessita contribui para aumento da produtividade, o presente trabalho teve como objetivo, avaliar componentes de produção do milho cultivado sob diferentes lâminas de irrigação na região de Juazeiro, BA.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado 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 superprecoce 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 para a avaliação dos componentes de produção para milho seco: diâmetro médio de 10 espigas (D10E), número de fileiras na espiga (NFE) e número de grãos por espiga (NGPE). 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 e nem para o fator isolado lâmina em nenhuma das variáveis analisadas. Considerando o fator isolado cultivar, houve efeito significativo para as variáveis: diâmetro médio de 10 espigas, número de fileiras na espiga e número de grãos por fileira.

Na Tabela 1 observa-se para a variável diâmetro médio de 10 espigas, diferença significativa entre as cultivares de milho, com a BRS Assum Preto apresentando acréscimo no diâmetro, em média 7,3%, comparada a BRS Caatingueiro. Reis (2018) estudando sistemas de preparo do solo associado à diferentes lâminas de irrigação na cultura do milho para as condições edafoclimáticas de Fortaleza-CE, observou, diferindo do presente estudo, que o diâmetro da espiga aumentou linearmente com a lâmina de irrigação, encontrando o maior valor, 33,4 mm, para a lâmina de 150% da ETc, representando aumento de 13,45% com relação a lâmina de 25% da ETc. Guerra et al. (2017) expõem que incrementos no tamanho das espigas, em comprimento e diâmetro, são propícios aos aumentos no número de fileiras e de grãos/fileiras, e estes, estão relacionados ao desenvolvimento vegetativo (altura e diâmetro de planta), que favorece a manutenção das taxas fotossintéticas e consequente acúmulo de biomassa.

Tabela 1. Valores médios para as variáveis: diâmetro médio de 10 espigas (D10E), número de fileiras na espiga (NFE) e número de grãos por espiga (NGPE) para milho seco, cultivares: BRS Assum Preto e BRS Caatingueiro. Juazeiro, BA.

Cultivar	D10E (mm)	NFE	NGPE
BRS Assum Preto	46,23a*	14,86a	471,75a
BRS Caatingueiro	43,09b	13,14b	412,84b

*Letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para a variável número de fileiras na espiga, observa-se na Tabela 1, que a cultivar BRS Assum Preto diferiu significativamente, com média 13,08% maior do que a da BRS Caatingueiro. Araújo et al. (2016) verificaram diferenças para o número de fileiras por espiga, em diferentes híbridos de milho avaliados na região Sudeste de Goiás, obtendo máximo de 17 fileiras por espiga e mínimo de 13, com média de 16 fileiras por espiga; valor médio superior ao encontrado no presente estudo. Segundo Reis (2018), o número de fileiras é definido de forma genética, ainda assim, verifica-se que fatores ambientais também interferem nesse processo, como é o caso da água, que é responsável pela translocação de solutos na planta, portanto, uma quantidade maior de água fará com que os solutos armazenados no caule sejam mais fáceis de serem transferidos para as espigas durante a fase de formação.

Quanto ao número de grãos por espiga (Tabela 1), a cultivar BRS Assum Preto apresentou número maior, em média, 14,26% superior ao da BRS Caatingueiro. O maior número de grãos por espiga da BRS Assum Preto certamente está associado, ao maior diâmetro e maior número de fileiras na espiga encontrados no presente estudo, para essa cultivar (Tabela 1). O número de grãos por espiga encontrado para BRS Assum Preto no presente estudo foi superior ao encontrado por Araújo et al. (2016), que obteve média de 445 grãos por espigas em diferentes híbridos de milho avaliados na região Sudeste de Goiás.

CONCLUSÕES

A cultivar BRS Assum Preto apresenta maiores valores de diâmetro de espiga, número de fileiras na espiga e número de grãos por espiga quando comparada a BRS Caatingueiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, L. S.; SILVA, L. G. B.; SILVEIRA, P.M.; RODRIGUES, F.; LIMA, M. L. P.; CUNHA, P. C. R.; Desempenho agrônomico de híbridos de milho na região sudeste de Goiás. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 10, n. 4, p. 334-341, 2016.
- BARBOSA, W. S. da S. **Milho cultivado sob diferentes lâminas de irrigação e adubação nitrogenada**. 2017. 116p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal), Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2017.
- CARVALHO, V. R.; KORCELSKI, C.; PELISSARI, G.; HANUS, A. D.; ROSA, G. M. Demanda hídrica das culturas de interesse agrônomico. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 9, n. 17, p. 969-985, 2013.
- GUERRA, A. M. N. de M.; FERREIRA, J. B. A.; VIEIRA, T. S.; FRANCO, J. R.; COSTA, A. C. M.; TAVARES, P. R. F. Avaliação da produtividade de grãos e de biomassa em dois híbridos de milho submetidos à duas condições de adubação no município de Santarém – PA. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v. 7, n. 4, p. 20-27, 2017.
- KELLER, J.; KARMELI, D. Trickle irrigation design parameters. **Transactions of the ASAE**, v. 17, p. 678-684, 1975.

OLIVEIRA, F. A.; MEDEIROS, J. F.; ALVES, R. C.; LIMA, L. A.; SANTOS, S. T.; RÉGIS, L. R. L. Produção de feijão caupi em função da salinidade e regulador de crescimento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, n. 11, p. 1049-1056. 2015.

REIS, M. A. M. dos. **Sistemas de preparo do solo associado à diferentes lâminas de irrigação na cultura do milho**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Fortaleza, 2018.

SOUZA, L. S. B.; MOURA, M. S. B. de; SEDIYAMA, G. C.; SILVA, T. G. F. da; BRANDÃO, E.O. Determinação do coeficiente de cultura do milho (*Zea mays* L.) sob condições de semiárido brasileiro. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA**, 16., 2010, Belém, PA. A Amazônia e o clima global: anais. Belém, PA: SBMET, 2010.