

DIÂMETRO E MASSA SECA DE COLMO DE MINIMILHO IRRIGADO

LEONARDO ANTONIO SOUZA ANDRADE¹, MARCIO KOETZ², JOSÉ ROBERTO SOUZA OLIVEIRA³, TONNY JOSE ARAUJO DA SILVA⁴, EDNA MARIA BOMFIM-SILVA⁵

¹ Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UFMT, Rondonópolis-MT; leonardo.a.souzaandrade@gmail.com;

² Eng. Agrícola, Prof. Doutor, Associado, Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/UFMT, Rondonópolis-MT; marciokoetz@yahoo.com.br;

³ Eng. Agrícola, mestrando em Engenharia Agrícola, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UFMT, Rondonópolis-MT; zeroberto_1105@hotmail.com;

⁴ Eng. Agrônomo, Prof. Doutor, Associado, Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/UFMT, Rondonópolis-MT; tonnyjasilva@hotmail.com

⁵ Zootecnista, Prof^a Doutora Associada, Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/UFMT, Rondonópolis-MT; embonfim@hotmail.com

Apresentado no

XLVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2018
06, 07 e 08 de agosto de 2018 - Brasília - DF, Brasil

RESUMO: Objetivou-se avaliar a massa seca e o diâmetro de colmo de minimilho irrigado em área de Cerrado mato-grossense. O delineamento estatístico utilizado foi de blocos casualizados, arrançados em parcelas subdivididas. O experimento foi realizado utilizando como fator 5 lâminas de irrigação (40, 60, 80, 100 e 120% da Evapotranspiração da cultura, ETc), e 5 densidades de semeadura (8, 10, 12, 14 e 16 plantas m⁻¹). As variáveis avaliadas foram diâmetro (45 DAE) e massa seca dos colmos (60 DAE). Não houve interação entre os fatores, ocorrendo apenas efeito isolado para os tratamentos. Para o diâmetro de colmo, o fator lâmina de irrigação se ajustou ao modelo quadrático regressão, tendo o maior diâmetro (26,5 mm) na lâmina de 98% da ETc, e a densidade de plantas se ajustou ao modelo linear de regressão, com o maior diâmetro de colmo (28,5 mm) na densidade de 8 plantas m⁻¹. Para a massa seca de colmos, ambos tratamentos se ajustaram ao modelo linear de regressão, com a maior massa de 47,7 g para a lâmina de irrigação de 120% da ETc e 43 g para a densidade de 8 plantas m⁻¹. As variáveis analisadas responderam significativamente as lâminas de irrigação e densidades de semeadura.

PALAVRAS-CHAVE: Milho, Densidade, Evapotranspiracao

DIAMETER AND CULM DRY MASS OF IRRIGATED BABY CORN

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the diameter and culm dry mass of irrigated baby corn in area of Mato Grossense Cerrado. The design statistic was randomized block design in subdivided plots. The experiment was performed using as factor 5 depths of irrigation (40, 60, 80, 100 and 120% the Evapotranspiration of culture, ETc) and 5 sowing density (8, 10, 12, 14 and 16 plants m⁻¹). The variables evaluated were diameter (45 DAE) and culm dry mass (60 DAE). There was no interaction between the factors, occurring only effects isolated for treatments. For the diameter, the irrigation depths factor was fitted to the quadratic regression model, having the largest diameter (26.5 mm) in depth 98% of ETc, and the density of plants set to the linear regression model, with the largest diameter (28.5 mm) in the density of 8 plants m⁻¹. For culm dry mass, both treatments set to the linear regression model, more mass of 47.7g to the water irrigation 120% of ETc and 43.0g to density of 8 plants m⁻¹. The variables analyzed responded significantly to depths irrigation and sowing density.

KEYWORDS: Corn, Density, Evapotranspiration

INTRODUÇÃO: O milho é uma das culturas mais importantes para a economia mundial, sendo grande parte de sua produção voltada à alimentação humana e animal. Para o consumo humano, podemos destacar milho verde, grão e enlatado, porém um produto que vem ganhando mercado é o minimilho. O minimilho ou “baby corn” é a inflorescência feminina do milho antes da polinização (GALINAT & LIN, 1998). A irrigação é um fator importante na produção do milho, estudos apontam que a cultura necessita de 300 a 350 mm de água para uma produção satisfatória (FANCELLI, 1991). A densidade de semeadura é um fator ligado diretamente a produção de minimilho, pois pode-se adotar o uso de três a quatro vezes a densidade de semeadura da planta de milho comum (MENEGHETTI et al., 2008). Deste modo, objetivou-se estudar os efeitos da combinação entre lâminas de irrigação e níveis de densidade de semeadura no diâmetro e massa seca do colmo do minimilho em Latossolo do Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado em campo, na Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Rondonópolis. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2013). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, arrançados em parcelas sub-divididas, com cinco lâminas de irrigação (40, 60, 80, 100 e 120% da ETc.) e cinco níveis de densidade de semeadura (8, 10, 12, 14 e 16 plantas m⁻¹) e três repetições, perfazendo um total de 75 unidades experimentais. O híbrido utilizado foi o AG 8690, classificado como híbrido simples. Para a determinação do diâmetro de colmo, foi utilizado um paquímetro digital, sendo mensurado acima das raízes adventícias. Para a massa seca do colmo, foi realizado a pesagem do material fresco em balança de precisão e em seguida levado a estufa a 65°C até peso constante. Em seguida, realizou-se a pesagem de massa seca de colmos. Os dados coletados no experimento foram submetidos à análise de variância pelo teste de F a 5% de probabilidade pelo software SISVAR (FERREIRA, 2014), e quando significativos, submetidos a teste de regressão a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Houve diferença significativa no diâmetro e na massa seca do colmo em função da lâmina de irrigação e dos níveis de densidades de semeadura. No entanto, não houve interação entre os fatores avaliados, sendo observado apenas efeito isolado. Para o diâmetro de colmo, o fator lâmina de irrigação se ajustou ao modelo quadrático de regressão, tendo o maior diâmetro (26,5 mm) para a lâmina de 98% da ETc, e a densidade de plantas se ajustou ao modelo linear de regressão, com um decréscimo de 29,5% no diâmetro de colmo quando comparado a densidade de 8 plantas m⁻¹ no experimento. O estresse hídrico reduz absorção e armazenamento de fotoassimilados pelas plantas, promovendo o menor diâmetro nas condições de maior estresse. Em estudo de produção de milho irrigado, Santos et al. (2016), observaram efeito similar ao encontrado neste presente trabalho, atingindo maior diâmetro sem que ocorra total reposição hídrica.

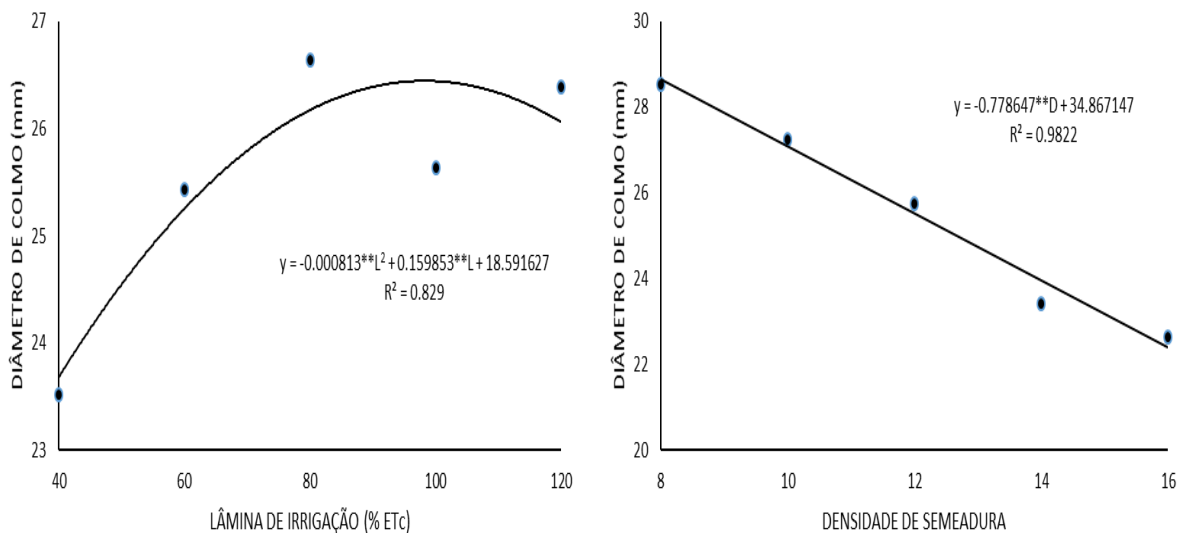


Figura 1. Diâmetro de colmo das plantas de minimilho cultivadas sob diferentes lâminas de irrigação e níveis de densidade de semeadura na Universidade Federal de Mato Grosso.

Para a massa seca de colmos, ambos tratamentos se ajustaram ao modelo linear de regressão, com um incremento de 58% na massa seca de colmo com o aumento de lâminas de irrigação e um decréscimo de 29% na massa seca de colmo com o aumento da densidade de semeadura. Altas populações de semeadura proporcionam crescimento acelerado com o objetivo de diminuir o sombreamento, diminuindo assim o seu diâmetro de colmo (TAIZ & ZEIGER, 2013). Este resultado corrobora com o encontrado por Kappes et al. (2011), que avaliando diferentes arranjos espaciais na cultura do milho encontraramefeito similar.

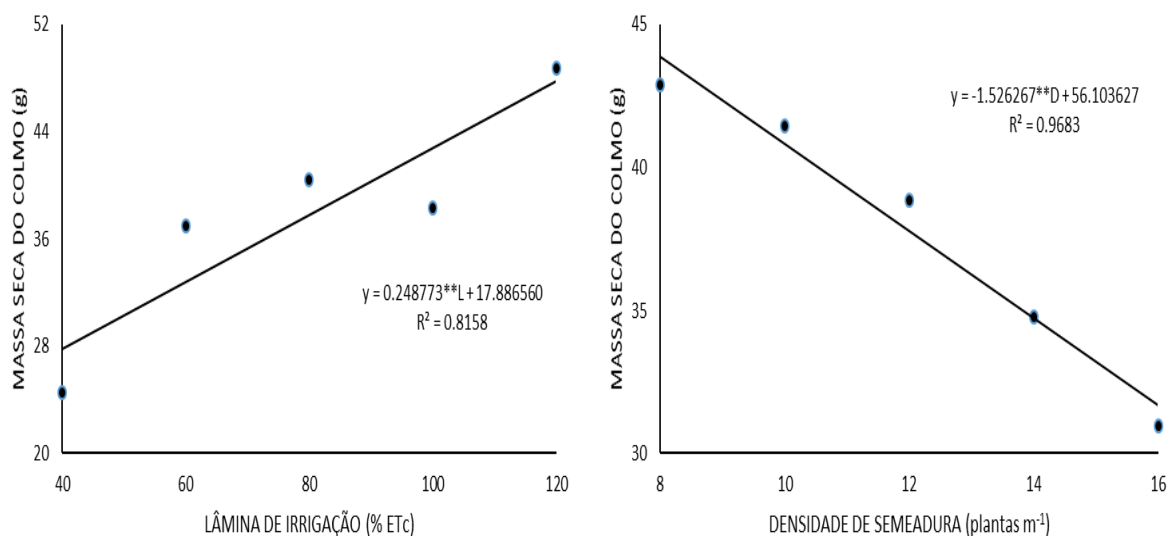


Figura 2. Massa seca de colmo das plantas de minimilho cultivadas sob diferentes lâminas de irrigação e níveis de densidade de semeadura na Universidade Federal de Mato Grosso.

CONCLUSÕES: O maior diâmetro de colmo de minimilho ocorre com a lâmina de 98% da ETC e densidade de 8 plantas m⁻¹. Maiores lâminas de irrigação e menores densidades de semeadura proporcionam maior massa seca de colmo.

REFERÊNCIAS:

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília, 353 p., 2013.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a guide for its bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014

FERREIRA, D. F. SISVAR: Um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, 2008, p. 36-41.

GALINAT, W.C.; LIN, B.Y. (1988) Baby corn: Production in Taiwan and future outlook for production in the United States. **Economic Botany**, 42:132-34.

KAPPES, C., ANDRADE, J. A. C., ARF, O., OLIVEIRA, A. C., ARF, M. V., FERREIRA, J. P. Desempenho de híbridos de milho em diferentes arranjos espaciais de plantas. **Revista Bragania**, Campinas, n.2, v.70, p.334-343, 2011.

MENEGHETTI, A. M.; SANTOS, R. F.; NÓBREGA, L. H. P.; MARTINS, G. I. Análise de crescimento de minimilho submetido a lâminas de irrigação. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 2, p. 211-216, 2008.

SANTOS, M. L. S.; SILVA, M. R. B.; SANTOS, J. M. R.; MELO, R. F.; GUIMARÃES, M. J. M. Desenvolvimento e produção do milho BRS Gorutuba submetido a diferentes níveis de água no solo e adubo orgânico. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 11, 2016, Petrolina. Anais... Petrolina: Embrapa Semiárido, 2016. p. 185-190. 1 CD-ROM. (**Embrapa Semiárido. Documentos**, 271).

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Plant physiology**. 5 ed. Sunderland: Sinauer Associates Inc., 2013. 782p.