

ASPECTOS BIOMÉTRICOS DO PIMENTÃO IRRIGADO COM DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

JOÃO JOSÉ DA SILVA JÚNIOR ¹, **MATHEUS BARCELOS DE SOUSA** ², **DIEGO BECKER GRIEBLER** ³, **DOUGLAS GONÇALVES DA SILVA TORRES** ⁴, **JOÃO VICTOR DE OLIVEIRA PEREIRA** ⁵, **LAMARA GABRIELE DE SOUZA LEMOS** ⁶

¹ Eng. Agrônomo, Professor Adjunto, Universidade de Brasília – FAV/UnB, Brasília – DF, Fone: (0XX61) 99852-5832, jjsjunior@unb.br

² Eng. Agrônomo, Universidade de Brasília – FAV/UnB

³ Eng. Agrônomo, Universidade de Brasília – FAV/UnB

⁴ Eng. Agrônomo, Universidade de Brasília – FAV/UnB

⁵ Graduando de Agronomia, Universidade de Brasília – FAV/UnB

⁶ Graduanda de Agronomia, Universidade de Brasília – FAV/UnB

Apresentado no
L Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2021
08 a 10 de novembro de 2021 - Congresso On-line

RESUMO: As preocupações com os recursos hídricos aumentam cada vez mais as discussões relacionadas ao uso da água. Visando a maximização da eficiência do uso da água na irrigação, este trabalho objetivou avaliar os aspectos biométricos do pimentão, cv. Heloísa, irrigado com diferentes lâminas de irrigação, cultivado em campo aberto, sob sistema de gotejamento. O trabalho foi conduzido na Fazenda Água Limpa (FAL), Universidade de Brasília (UnB). O turno de rega foi de dois dias. A evapotranspiração de referência (ET_0) foi obtida por meio da equação de Penman-Monteith FAO. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC), com três repetições, sendo os tratamentos de 50%, 75%, 100%, 125% e 150%, baseados na evapotranspiração potencial da cultura (ET_c). O espaçamento entre plantas adotado foi de 0,6 m x 1 m, cada uma foi irrigada por três emissores. Os emissores possuíam vazão nominal de 1,5 L h⁻¹, operando na pressão de 10 m.c.a. mediu-se comprimento do fruto, diâmetro do fruto, grau brix, massa úmida do fruto e massa seca do fruto. Não foi possível observar influência dos tratamentos nas variáveis analisadas.

PALAVRAS-CHAVE: déficit hídrico, eficiência da irrigação, recursos hídricos.

BIOMETRIC ASPECTS OF IRRIGATED SWEET PEPPER WITH DIFFERENT IRRIGATION LEVELS

ABSTRACT: Concerns about water resources increasingly increase discussions related to water use. Aiming at maximizing the efficiency of water use in irrigation, this work aimed to evaluate the biometric aspects of sweet pepper, cv. Heloísa, irrigated with different irrigation depths, grown in an open field, under a drip system. The work was conducted at Fazenda Água Limpa (FAL), University of Brasília (UnB). The watering shift was two days. Reference evapotranspiration (ET_0) was obtained using the Penman-Monteith FAO equation. The experimental design was in randomized blocks (DBC), with three replications, with treatments of 50%, 75%, 100%, 125% and 150%, based on the potential evapotranspiration of the culture (ET_c). The plant spacing adopted was 0.6 m x 1 m, each was irrigated by three emitters. The emitters had a nominal flow of 1.5 L h⁻¹, operating at a pressure of 10 m.c.a. fruit length, fruit diameter, brix grade, wet fruit mass and dry fruit mass were measured. It was not possible to observe the influence of treatments on the variables analyzed.

KEYWORDS: water deficit, irrigation efficiency, water resources.

INTRODUÇÃO: No Brasil, o pimentão é uma hortaliça de grande importância econômica e é plantado e consumido em todo o território nacional. A área estimada de plantio é 19 mil hectares, com produção acima de 420 mil toneladas (FAO, 2018). A produtividade média de pimentão no Brasil é de 22 t ha⁻¹, ocupando uma área de 15.000 ha, com produção de 334.615 toneladas, segundo Goto (2016), o país é o 15° em área cultivada no mundo e 2° em produtividade. No Centro-Oeste, as áreas irrigadas têm potencial de crescimento de 27,5%, sendo que os métodos mais eficientes no uso da água (gotejamento, microaspersão e a aspersão por pivô central) deverão ser responsáveis por cerca de 75% desse crescimento. (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, 2017). No geral, as hortaliças são espécies de alto valor econômico, caracterizadas pelo alto custo de produção, mas que possibilitam incrementos significativos de produtividade e de receita líquida quando exploradas de forma intensiva, com o fornecimento de água e de nutrientes em quantidades precisas e em momentos oportunos, via irrigação e fertirrigação, respectivamente (SOUSA et al. 2011). A reposição de água ao solo por irrigação, na quantidade e no momento oportuno, é fundamental para o sucesso da horticultura (BANDEIRA et al., 2011). Visando a maximização da eficiência do uso da água, este trabalho objetivou verificar a influência dos diferentes níveis de irrigação no cultivo do pimentão, utilizando sistema de irrigação por gotejamento superficial, analisando os aspectos biométricos do pimentão.

MATERIAL E MÉTODOS: O trabalho foi realizado na Fazenda Água Limpa (FAL), Universidade de Brasília (UnB), latitude 15°56'50" S; longitude 47°56'02" W; 1080 m de altitude, no período de 30 de março a 28 de junho de 2019. O clima da região é do tipo Aw na classificação climática de Köppen-Geiger (PEEL et al. 2007). Para análise laboratorial, a coleta do solo foi realizada em 16 de janeiro de 2019, com o auxílio de um trado mecânico, compreendendo a camada de 0,00-0,40 m. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Amarelo e textura argilosa. O delineamento experimental utilizado foi o Delineamento em Blocos Casualizados, sendo três blocos e cinco tratamentos. A área total da parcela tem dimensões de 3 m x 15 m. Os tratamentos/lâminas analisados foram ETC50 (50% da Evapotranspiração potencial da cultura), ETC75 (75% da Evapotranspiração potencial da cultura), ETC100 (100% da Evapotranspiração potencial da cultura), ETC125 (125% da Evapotranspiração potencial da cultura), ETC150 (150% da Evapotranspiração potencial da cultura). O turno de rega foi estabelecido em dois dias. Para o cálculo da evapotranspiração potencial da cultura, foi utilizado o Coeficiente da cultura (Kc), de acordo com o estágio fenológico em que se encontrava a planta, multiplicado pela Evapotranspiração de referência (ET_o), a qual foi obtida através da fórmula de Penman – Monteith, adaptada pela FAO. De acordo com a análise de solo foi realizada uma adubação de correção e de base para a cultura, sendo as adubações subsequentes fracionadas e aplicadas a cada seis dias por meio de fertirrigação através de um tubo venturi. As mudas foram produzidas em viveiro certificado e transplantadas no dia 30 de março. O diâmetro e o comprimento do fruto foram medidos com o auxílio de um paquímetro digital. As massas foram obtidas através de uma balança com precisão de 5 gramas. Por fim, o grau brix foi medido por um refratômetro analógico. As variáveis analisadas, comprimento do fruto, diâmetro do fruto, grau brix, massa úmida do fruto e massa seca do fruto, foram submetidas à análise de variância e regressão com nível de significância de 5%, para cada data, com o auxílio do software Agroestat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Verifica-se na Tabela, que, as médias dos aspectos do fruto, comprimento de fruto (CF), diâmetro de fruto (DF), grau brix (GB), massa úmida do fruto (MUF) e massa seca do fruto (MSF) não foram influenciadas pelos diferentes níveis de irrigação, não sendo possível observar diferença entre os tratamentos. Os resultados obtidos pela análise de variância estão de acordo com LIMA et al. 2012, que não observaram

diferença significativa no comprimento e diâmetro do fruto do pimentão submetido às diferentes lâminas de irrigação baseadas na ET_c.

TABELA - Médias dos aspectos do fruto para as diferentes lâminas de irrigação durante o desenvolvimento da cultura.

(% de ET _c)	Médias dos aspectos do fruto				
	CF (mm)	DF (mm)	GB (°Bx)	MUF (g)	MSF (g)
50	146,88 a	65,02 a	4,74 a	155,83 a	9,97 a
75	147,14 a	64,00 a	4,67 a	150,99 a	8,63 a
100	157,51 a	64,83 a	4,61 a	157,76 a	8,98 a
125	154,84 a	67,22 a	4,31 a	178,52 a	10,65 a
150	147,78 a	66,27 a	4,63 a	160,85 a	9,08 a
P	0,438	0,8165	0,0564	0,5328	0,1106
CV (%)	4,58	5,44	3,28	12,33	9,25

Médias com a mesma letra na coluna não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Furlan et al. (2002), analisando o efeito de diferentes níveis de irrigação baseados em lâminas de 60, 80, 100 e 120% do tanque classe “A”, trabalhando com pimentão Mayata cv., em cultivo protegido, observaram que os tratamentos não influenciaram no diâmetro dos frutos. No entanto, DERMITAS & AYAS (2009), utilizando o pimentão cultivado em ambiente protegido, verificaram que o diâmetro e o comprimento dos frutos foram significativamente influenciados pelo déficit de irrigação, sendo os maiores valores observados no tratamento que recebeu a maior lâmina (724 mm).

AZEVEDO et al. 2005, analisando os efeitos de diferentes níveis de irrigação na cultura da melancia, trabalhando com a variedade Mickylee PVP, em campo, observou que os tratamentos de 50%, 75%, 100% e 125% da evapotranspiração do tanque classe “A” (ECA), não influenciaram a massa úmida, comprimento e perímetro médio dos frutos. Além disso, o grau brix não diferiu em relação a estes tratamentos.

Tendo em vista os valores de Coeficiente de variação obtidos neste trabalho para os parâmetros comprimentos dos frutos, diâmetro dos frutos, grau brix dos frutos e massa seca dos frutos podem ser classificados como baixo segundo a classificação de GOMES (2000) e ótima precisão segundo a classificação de FERREIRA (1991), o que demonstra a precisão deste experimento. O parâmetro massa seca de fruto foi o que obteve maior coeficiente de variação. Segundo CAMPOS (1984), o coeficiente de variação nos ensaios agrícolas de campo é esperado entre 10 e 20%.

FRIZZONE et al. (2001), em estudo realizado relacionando o desenvolvimento do pimentão, cultivar Marengo Hy, com potencial mátrico de água no solo, encontrou valores de C.V. semelhantes para comprimento de fruto, diâmetro de fruto e massa úmida de fruto. RINALDI et al. (2008), utilizando as cultivares Paloma e Magali, em campo, encontrou valores de C.V. para comprimento de fruto, diâmetro de fruto e massa nos valores de 10,56%, 6,65% e 15,81%, respectivamente.

CONCLUSÕES: as diferentes lâminas de irrigação aplicadas não tiveram resultados estatísticos significativos sobre o comprimento e o diâmetro do pimentão.

A massa úmida do fruto e a massa seca do fruto, não sofreram efeito dos diferentes níveis de irrigação.

O grau brix não obteve efeito significativo, não sendo afetado pelas diferentes lâminas de irrigação.

REFERÊNCIAS: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Atlas Irrigação. Uso da Água na Agricultura Irrigada**. [S. l.: s. n.], 2017. 1 atlas.

AZEVEDO, B. M. de; BASTOS, F. G. C.; VIANA, T. V. de A.; RÊGO, J. de L.; D'ÁVILA, J. H. T. Efeitos de níveis de irrigação na cultura da melancia. **Revista Ciência Agronômica**, Vol. 36, n. 1, p. 9-15, 2005.

BANDEIRA, G. R.; PINTO, H.; MAGALHÃES, P. S.; ARAGÃO, C. A.; QUEIROZ, S.; SOUZA, E. R.; SEIDO, S. L. Manejo de irrigação para cultivo de alface em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista (BA, Brasil), v. 29, n. 2, p. 237-241, 2011.

CAMPOS, H. **Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar**. Piracicaba, FEALQ, 1984. 292p.

DERMITAS, C.; AYAS, S. Deficit irrigation effects on pepper (*Capsicum annuum* L. Demre) yield in unheated greenhouse condition. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, Helsinque, v.7, p.989-1003, 2009.

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. Maceió, EDUFAL, 1991. 437p.

FRIZZONE, J. A.; GONÇALVES, A. C. A.; REZENDE, R. Produtividade do pimentão amarelo, *Capsicum annuum* L., cultivado em ambiente protegido, em função do potencial mátrico de água no solo. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 23, n. 5, p. 1111-1116, 2001.

FURLAN, R. A.; REZENDE, F. C.; ALVES, D. R. B.; FOLEGATTI, M.V. Lâmina de irrigação e aplicação de CO₂ na produção de pimentão cv. Mayata, em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 20 .4, p.547-550, 2002.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 14^a ed. Piracicaba, Degaspari, 2000. 477p.

GOTO, R.; CUMHA, A. R ; SANDRI, M. A. ; ONO, E. O. Exigências Climáticas e Ecofisiologia. In: Carlos Nick; aluizio borém. (Org.). *Pimentão: do plantio à colheita*. 01 ed. Viçosa: UFV, 2016, v. 01, p. 17-33.

LIMA, E. M. C.; MATIOLLI, W.; THEBALDI, M. S.; REZENDE, F. C.; FARIA, M. A. Produção de pimentão cultivado em ambiente protegido e submetido a diferentes lâminas de irrigação. **Revista Agrotecnologia**, [S. l.], 2012

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; McMAHON, T. A.; Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 11, p. 1633-1644.

RINALDI, M. M.; SANDRI, D.; RIBERIRO, M. O.; AMARAL, A. G. do. Características físico-químicas e nutricionais de pimentão produzido em campo e hidroponia. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, 2008.

SOUSA, V. F.; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; FILHO, M. A. C. Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. **Embrapa Informação Tecnológica**, Brasília, DF, 771p, 2011.