

DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DE TOMATE CEREJA BRS IRACEMA NO FLORESCIMENTO SOB DISPONIBILIDADES HÍDRICA E ADUBAÇÃO POTÁSSICA

HANNAH PRICILLA BARBOSA DE SOUZA¹, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA²,
ADRIANO BICIONI PACHECO³, EDNA MARIA BONFIM-SILVA², LYS
FERNANDA RODRIGUES DE SOUSA¹

¹ Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis - MT, hannahpricilla@hotmail.com.

² Professor (a) Dr (a). Associado do Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/CUR/UFMT, embonfim@hotmail.com, tonnyjasilva@hotmail.com.

³ Engenheiro Agrícola e Ambiental, Mestre em Engenharia Agrícola, ICAT/UFMT.

Apresentado no

XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017

30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Objetivou-se avaliar o desenvolvimento de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.) BRS Iracema cultivado em vasos com Latossolo Vermelho sob disponibilidades hídricas e adubação potássica. O experimento foi realizado em casa de vegetação, com delineamento experimental em blocos casualizados com cinco disponibilidades hídricas do solo (4, 14, 24, 34 e 44 kPa) e cinco doses de potássio (0, 125, 250, 375 e 500 mg.dm⁻³), em arranjo fatorial fracionado 5², com quatro repetições. Foram avaliados a altura de plantas, diâmetro de caule e número de folhas no florescimento. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e regressão polinomial, ambos a 5% de probabilidade. Para a altura de plantas houve significância isolada para a disponibilidade hídrica, com a maior altura (193 cm) observada na disponibilidade hídrica de 22 kPa. O diâmetro de caule apresentou significância isolada para as disponibilidades hídricas e para as doses de potássio com comportamento linear. Para o número de folhas houve significância isolada para as disponibilidades hídricas, onde apresentou a maior quantidade (22 folhas.vaso⁻¹) na disponibilidade hídrica de 27 kPa, e para doses de potássio houve comportamento linear crescente. O desenvolvimento do tomate cereja BRS Iracema é influenciado pela disponibilidade hídrica e adubação potássica.

PALAVRAS-CHAVE: *Lycopersicon esculentum* Mill., Número de folhas, Características estruturais.

DEVELOPMENT OF CHERRY TOMATO BRS IRACEMA IN FLOWERING UNDER WATER AVAILABILITY AND POTASSIUM FERTILIZATION

ABSTRACT: The objective was to evaluate the development of cherry tomatoes (*Lycopersicon esculentum* Mill.) BRS Iracema cultivated in pots with Oxisol under water availability and potassium fertilization. (4, 14, 24, 34 and 44 kPa) and five potassium rates (0, 125, 250, 375 and 500 mg.dm⁻³, respectively), in a fractional factorial arrangement 5², with four replications. Were evaluated the plants height, stem diameter and number of leaves in flowering. The data were submitted to a variance analysis by the polynomial regression test, both at 5% probability. For a plant height it was isolated significance for a water availability, with a higher height (193 cm) observed at the water availability of 22 kPa. The stem diameter presented an isolated significance for water availability and for potassium rates with linear behavior. For the number of leaves, there was a determination for the water availability,

which presented a larger amount (22 leaves.vaso⁻¹) in the water availability of 27 kPa, and for potassium rates there was increasing linear behavior. The development of cherry tomato BRS Iracema is influenced by water availability and potassium fertilization.

KEYWORDS: *Lycopersicon esculentum* Mill., Number of leaves, Structural Characteristics.

INTRODUÇÃO: O tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cultivar BRS Iracema, é um híbrido ideal para o consumo *in natura*, por apresentar altos valores de sólidos solúveis, característica cada vez mais valorizada no mercado e as plantas apresentam tolerância ao grupo de nematóides-das-galhas, doença que tem trazido prejuízos a regiões tradicionalmente produtoras, pelo uso contínuo e sucessivo do solo (EMBRAPA, 2014). Entre os fatores que influenciam o desenvolvimento vegetativo do tomateiro se destacam a disponibilidade de água no solo e a disponibilidade de potássio. Segundo Nunes et al. (2015) o conhecimento do “status” da água no solo é de importância primordial, uma vez que permite um manejo correto desse fator de produção agrícola em áreas irrigadas, isto é, propicia a estimativa do momento e da quantidade de água que deve ser fornecida ao solo para a manutenção do cultivo sob condições hídricas adequadas, na busca da maximização da produtividade. O potássio é o nutriente mais extraído pelo tomateiro, a deficiência de potássio nas plantas torna lento o crescimento e as folhas novas afilam e as velhas apresentam amarelecimento das bordas, tornando-se amarronzadas e necrosadas (EMBRAPA, 2006). Neste contexto, objetivou-se avaliar o desenvolvimento de tomate cereja BRS Iracema cultivado em vasos com Latossolo Vermelho sob disponibilidades hídricas e adubação potássica.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado em casa de vegetação localizada no setor experimental do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário de Rondonópolis. A condução do experimento ocorreu no período de fevereiro a julho do ano de 2016. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco disponibilidades hídricas do solo (4, 14, 24, 34 e 44 kPa) e cinco doses de potássio (0, 125, 250, 375 e 500 mg dm⁻³), em arranjo fatorial fracionado 5² com base no composto central adaptado por Littell & Mott (1975), resultando em 13 tratamentos (4 - 0; 4 - 250; 4 - 500; 14 - 125; 14 - 375; 24 - 0; 24 - 250; 24 - 500; 34 - 125; 34 - 375; 44 - 0; 44 - 250; 44 - 500) (kPa - mg dm⁻³), com quatro repetições, perfazendo-se 52 unidades experimentais. O solo foi coletado em área com Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2013) e as recomendações e parcelamento da adubação com macro e micronutrientes foram adaptadas de Alvarenga (2013). O monitoramento da umidade do solo foi realizado por método indireto utilizando a sonda de capacitância Diviner 2000[®], para determinar a lâmina de água. As unidades experimentais foram confeccionadas com tubos de PVC (policloreto de vinila) com capacidade para acomodar 12 dm³ de solo. Na altura de 25 cm foi realizado furos de 5 cm de diâmetro com uma serra copo, para instalação do tubo de acesso. Cada tubo de acesso foi instalado no sentido horizontal com quatro vasos para o uso da sonda, conforme utilizado por Pereira et al. (2016). As leituras foram realizadas diariamente. O sistema de irrigação foi por gotejamento com controle da irrigação semiautomatizado, programando o volume de água a ser aplicado por unidade experimental. Aos sete dias após o transplantio foram diferenciados os tratamentos em função das disponibilidades hídricas. Aos 60 dias após o transplantio das mudas foram avaliados a altura de plantas com trena, diâmetro de caule com o paquímetro e número de folhas. As variáveis foram submetidas à análise de variância pelo teste F até 5% de probabilidade, e quando diferiu significativamente e apresentaram interação foi realizado estudo de superfície de resposta, ou ajuste a modelo de regressão linear ou quadrático quando for isolado por fator, com auxílio do *Statistical Analysis System* (SAS, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A disponibilidade hídrica e as doses de potássio influenciaram as variáveis, altura de plantas, diâmetro de caule e número de folhas (Figura 1). As avaliações de altura de planta apresentou significância isolada para a disponibilidade hídrica do solo, com ajuste ao modelo quadrático de regressão. A disponibilidade hídrica de 22 kPa apresentou a maior altura de planta (193 cm) (Figura 1A). De acordo com Taiz & Zeiger (2013), em condições de excesso hídrico ocorre o aumento da indução do alongamento e da divisão celular pelas giberelinas, no entanto, ocasiona a elevação do consumo de reservas de carboidratos da planta, que posteriormente reduz o crescimento, relacionando que a disponibilidade hídrica de 22 kPa apresentou maior altura em relação que as disponibilidades hídricas com maior índice.

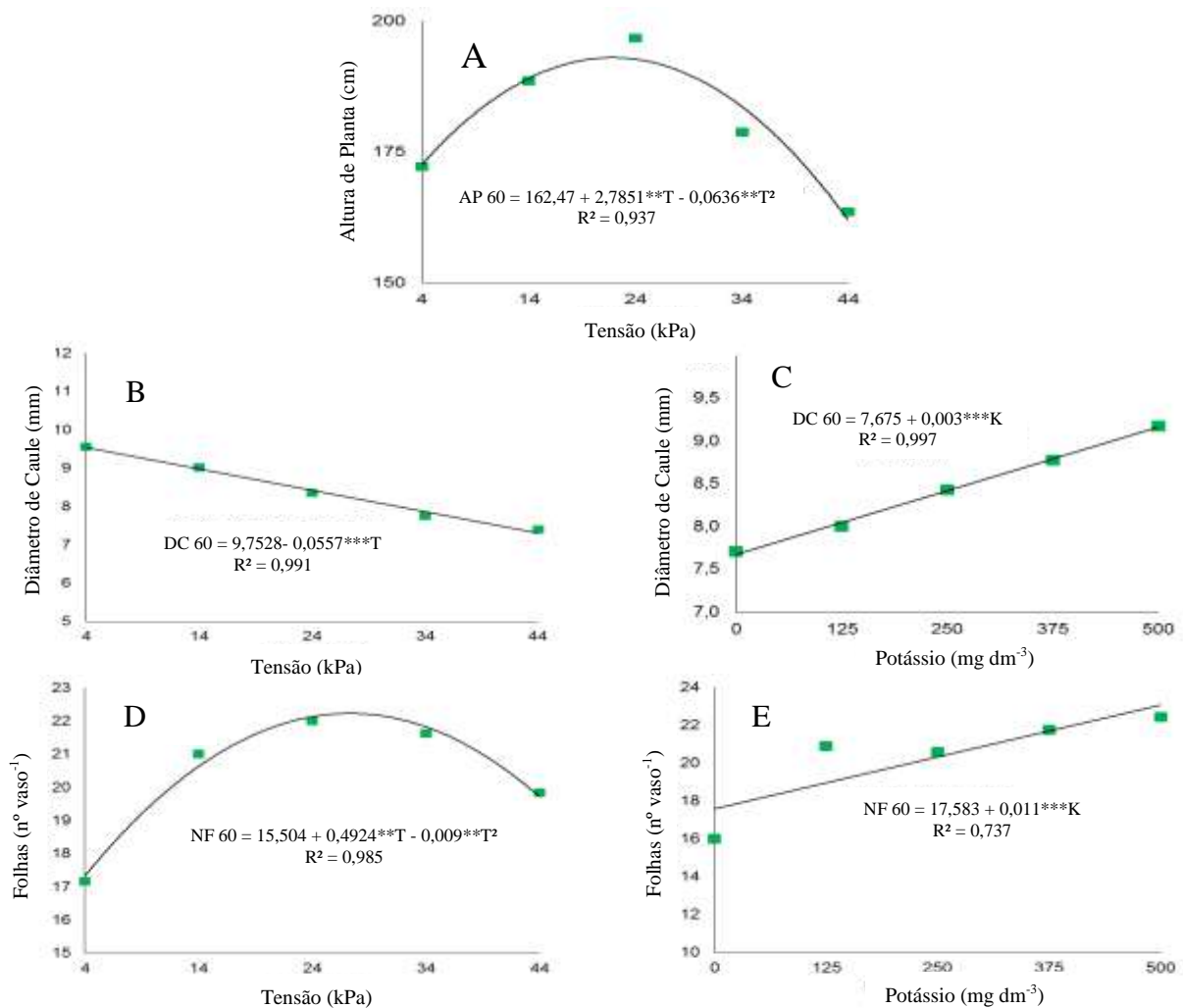


FIGURA 1. A altura de plantas (A), diâmetro de caule e número de folhas (B e D) em função das tensões de água no solo (kPa) e diâmetro do caule e número de folhas (C e E) em função das doses de potássio do tomateiro cereja BRS Iracema. *, ** e *** significativo a 5, 1 e 0,1% de probabilidade, respectivamente.

O diâmetro de caule apresentou diferença significativa isolada para as disponibilidades hídrica e para as doses de potássio. Para as disponibilidades hídricas houve ajuste ao modelo de regressão linear decrescente (Figura 1B). Para a adubação potássica houve ajuste ao modelo de regressão linear, onde apresenta aumento do diâmetro de caule conforme o incremento das doses de potássio (Figura 1C). Em relação à disponibilidade hídrica, houve correlação com Candido et al. (2015) que observaram no tomateiro sob lâminas de água, a redução do

diâmetro do caule com a diminuição da lâmina de água. Para a deficiência de potássico de acordo com Kanai et al. (2011), ocorre a redução do diâmetro de plantas de tomate. O número de folhas apresentou significância para as disponibilidades hídricas. A disponibilidade de 27 kPa, apresentou a maior quantidade de folhas (22 n^o vaso⁻¹) (Figura 1D). Em relação à adubação potássica apresentou ajuste ao modelo de regressão linear, com aumento do número de folhas com o incremento das doses de potássio (Figura 1E).

CONCLUSÕES: O desenvolvimento do tomate cereja BRS Iracema é influenciado pela disponibilidade hídrica e adubação potássica. As tensões de água no solo entre 22 e 27 kPa apresentaram melhores resultados. O aumento das doses de potássio ocasiona aumento do diâmetro de caule e do número de folhas.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. A. R. **Tomate:** Produção em campo, casa de vegetação e hidroponia. 2^a Edição rev. e ampl. Lavras: Editora Universitária de Lavras, 2013.

CANDIDO, V.; CAMPANELLI, G.; D'ADDABBO, T.; CASTRONUOVO, D.; PERNIOLA, M.; CAMELE, I. Growth and yield promoting effect of artificial mycorrhization on field tomato at different irrigation regimes. **Scientia Horticulturae**, v. 187, p. 35-43, 2015.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013.

EMBRAPA, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA. **Cultivares da Embrapa Hortaliças (1981-2013)**. Embrapa Hortaliças: Brasília-DF, 2014.

EMBRAPA, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA. **Sistemas de Produção**, 1 -2^a Edição, Versão Eletrônica. Embrapa Hortaliças, 2006.

KANAI, S.; MOGHAIEB, R. E.; EL-SHEMY, H. A.; PANIGRAHI, R.; MOHAPATRA, P. K.; ITO, J.; NGUYENA, N. T.; SANEOKAA H.; FUJITA, K. Potassium deficiency affects water status and photosynthetic rate of the vegetative sink in green house tomato prior to its effects on source activity. **Plant science**, v. 180, n. 2, p. 368-374, 2011.

LITTELL, R. C.; MOTT, G. O. Computer assisted design and analysis of response surface experiments in agronomy. **Soil and Crop Society of Florida Proceedings**, v. 34, p. 94-97, 1975.

REFERÊNCIAS 83

NUNES, M. S.; ROBAINA, A. D.; PEITER, M. X.; BRAGA, F. V. A.; BRAGAGNOLO, J. Comparação de lâminas brutas obtidas por métodos via solo e demanda evaporativa para manejo da irrigação. **Tecnologia & Ciências Agropecuária**, v.9, n.1, p.39-43, 2015.

PEREIRA, M. T. J.; SILVA, T. J. A.; BONFIM-SILVA, E. M. Soil water content and wood ash fertilization on the cultivation of gladiolus. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 20, n. 4, p. 350-356, 2016.

SAS Institute. **The SAS system for Windows**, Release 6.08 SAS Institute: Cary, NC, 1996.

REFERÊNCIAS 85

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5^a Edição, Porto Alegre: Artmed, 2013.