

CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE TOMATE CEREJA CULTIVADO SOB DISPONIBILIDADES HÍDRICAS E DOSES DE POTÁSSIO

JULIANE DE S. BELTRÃO¹, TONNY JOSÉ A. DA SILVA², EDNA MARIA B. DA SILVA², ADRIANO B. PACHECO⁴, THIAGO F. DUARTE³.

¹Mestranda em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis-MT.

²Professor(a) Dr. Associado(a), Pesquisador(a), em Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis-MT

³Professor Dr. Adjunto, Pesquisador, em Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis-MT.

⁴Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis-MT.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA 2017
30 de julho a 3 de agosto de 2017 – Maceió – AL, Brasil

RESUMO: O tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.) é uma opção de cultivo para pequenos produtores. Objetivou-se avaliar as características produtivas do tomate cereja BRS Iracema cultivado sob disponibilidades hídricas e doses de potássio em vaso com Latossolo Vermelho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação utilizando vasos com 12 dm³ de solo. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco disponibilidades hídricas (4, 14, 24, 34, 44 kPa) e cinco doses de potássio (0, 125, 250, 375 e 500 mg dm⁻³) em arranjo fatorial fracionado 5², com quatro repetições. A irrigação foi semiautomatizada com monitoramento da umidade do solo com o uso de sonda de capacitância. Analisou-se a massa seca de folhas, raízes e caules, submetendo os dados a análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade e regressão polinomial. A massa seca de folhas e raízes apresentaram diferença significativa isolada para as doses de potássio com comportamento linear crescente. Constatou-se interação significativa entre disponibilidades hídrica e doses de potássio para a massa seca de caule, obtendo maior massa (87 g vaso⁻¹) na disponibilidade hídrica de 4 kPa e dose potássio de 500 mg dm⁻³. As características produtivas são influenciadas pela disponibilidade hídrica e doses de potássio.

PALAVRAS-CHAVES: *Lycopersicon esculentum* Mill., BRS Iracema, irrigação semiautomatizada.

PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF CHERRY TOMATO CULTIVATED UNDER WATER AVAILABILITY AND POTASSIUM DOSES

ABSTRACT: The cherry tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Is a cultivation option for small producers. The objective of this study was to evaluate the productive

characteristics of BRS Iracema cherry tomato cultivated under water availability and potassium doses in pots with Red Latosol. The experiment was conducted in a greenhouse using pots with 12 dm³ of soil. The experimental design was a randomized block with five water availability (4, 14, 24, 34, 44 kPa) and five potassium doses (0, 125, 250, 375 and 500 mg dm⁻³) in fractionated factorial arrangement 52, with Four replicates. Irrigation was semi-automated with monitoring of soil moisture with the use of a capacitance probe. The dry mass of leaves, roots and stems was analyzed, subjecting the data to analysis of variance by the 5% probability test and polynomial regression. The dry mass of leaves and roots presented a significant difference isolated for the potassium doses with increasing linear behavior. There was a significant interaction between water availability and potassium doses for the dry stem mass, obtaining a larger mass (87 g pot⁻¹) at water availability of 4 kPa and potassium dose of 500 mg dm⁻³. The productive characteristics are influenced by water availability and potassium doses.

KEYWORDS: *Lycopersicon esculentum* Mill., BRS Iracema, semi-automated irrigation

INTRODUÇÃO: Por ser um fruto de sabor suave, adocicado, com tamanho, formato e cor atraentes aos paladares mais exigentes, o tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.) com passar tempo e com a difusão da boa gastronomia, passou a ser mais consumido pela sociedade, ocorrendo um aumento na sua demanda. Esse aumento pode gerar oportunidades de cultivo e comercialização para pequenos produtores rurais poderem melhorar sua renda (COSTA, 2015). Quando cultivado em condições adequadas de disponibilidades hídricas e nutricionais, é possível obter uma boa rentabilidade com o uso racional dos recursos. O suprimento ideal de água é um fator determinante para obtenção de boas produtividades de tomate cereja em cultivos com ambiente protegido. O sistema de irrigação por gotejamento é um dos métodos mais adequados, podendo-se chegar a produtividades de 40 a 60 t ha⁻¹, devido a sua alta eficiência (ABH, 2017). O potássio por ser um nutriente que desempenha papel importante em processos fisiológicos na planta e que pode ser facilmente lixiviado no solo, torna-se fundamental conhecer a dose adequada para suprir a demanda pela cultura, evitar as perdas e salinização do solo pelo excesso do nutriente (TAIZ & ZEIGER, 2013). Desse modo, o presente estudo teve como objetivo avaliar as características produtivas do tomate cereja cultivado sob disponibilidades hídricas e doses de potássio em vaso com Latossolo Vermelho em casa de vegetação com sistema de irrigação por gotejamento.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em casa de vegetação, na Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* de Rondonópolis. Utilizou-se vasos de 12 dm³ com solo coletado em área sob vegetação Cerrado, classificado como Latossolo Vermelho (EMBRAPA, 2013). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, consistindo em 5 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 fatorial fracionado 5² com base no composto central adaptado por Littell & Mott (1975), resultando em 13 tratamentos, com 4 repetições, totalizando 52 unidades experimentais. Fez-se a adubação parcelada com macro e micronutrientes de acordo com a necessidade total da cultura. As adubações com potássio foram realizadas baseando-se no cronograma de fertirrigação proposto por Alvarenga (2013), variando conforme os tratamentos. Com base no volume e umidade volumétrica do solo, obtida previamente com o monitoramento indireto utilizando a sonda de capacitância Diviner 2000[®], calculou-se a lâmina de água necessária conforme os tratamentos. Foi utilizado um sistema de irrigação semiautomatizado por gotejamento, onde programou-se o volume de água a ser aplicado em cada unidade experimental. Ao

final do ciclo da cultura, cortou-se as plantas rente ao solo, separando-se a parte aérea do sistema radicular, que foram secas em estufa de circulação forçada a 65°C até atingir um valor de massa constante para se determinar a massa seca de folhas, raízes e caules. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F a 5% de significância, realizando estudo de superfície de resposta quando houve interação e ao modelo de regressão quadrática ou linear para significância isolada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Houve significância isolada para o potássio em relação a massa seca de folhas, onde ajustou-se ao modelo de regressão linear. Obteve-se a maior produção de folhas (77 g vaso⁻¹) com a dose de potássio de 500 mg dm⁻³, com incremento de 44% em relação as folhas das plantas que não receberam a adubação com potássio (Figura 1A). Os resultados corroboram com Melo et al. (2014), que observaram com a elevação dos níveis de potássio em sistema de cultivo hidropônico, um aumento na massa seca de folhas de tomateiros. Obteve-se para a massa seca de raízes diferença significativa isolada para as doses de potássio. A variável se ajustou ao modelo de regressão linear, apresentando maior valor de massa seca (28,3 g vaso⁻¹), com a dose de 500 mg dm⁻³ de potássio, com incremento de 54% em comparação com a ausência da adubação potássica (Figura 1B). Kanai et al (2011) em estudo semelhante observaram que acontece uma redução da massa seca de raízes quando há situação de deficiência do nutriente.

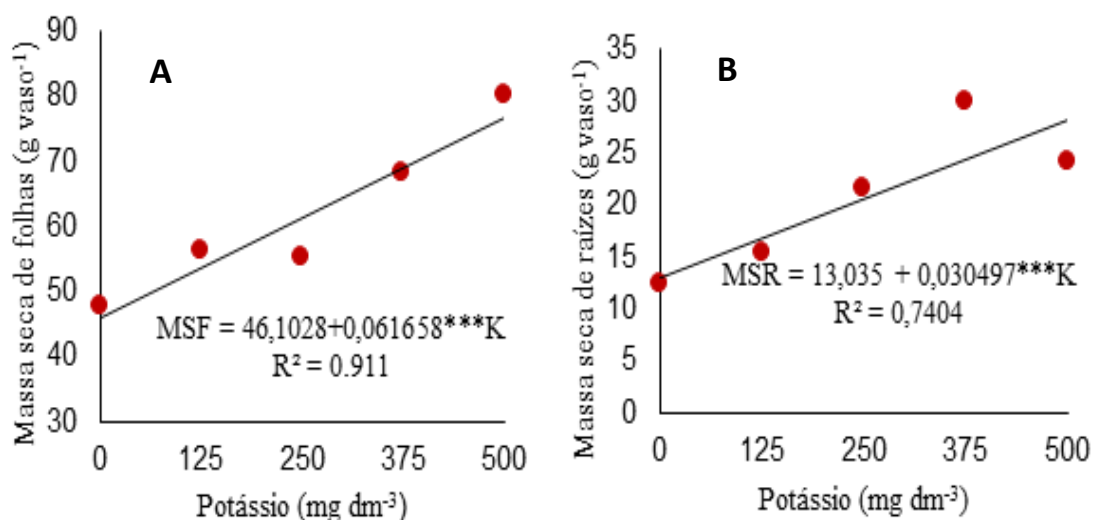


Figura 1. Massa seca de folhas (A) e massa seca de raízes (B) de plantas de tomate cereja BRS Iracema sob doses de potássio em Latossolo Vermelho. MSF – Massa seca de folhas; MSR - Massa seca de raízes; K- Potássio. *** significativo a 0,1%.

Para a massa seca de caule observou-se interação significativa entre a disponibilidade hídrica e as doses de potássio. Com o estudo de superfície de resposta obteve-se com a disponibilidade hídrica de 4 kPa e dose de 500 mg dm⁻³ de potássio o maior valor de massa seca de caule (87 g vaso⁻¹), com incremento de 74% comparada a combinação de 44kPa e a ausência da adubação potássica (Figura 2).

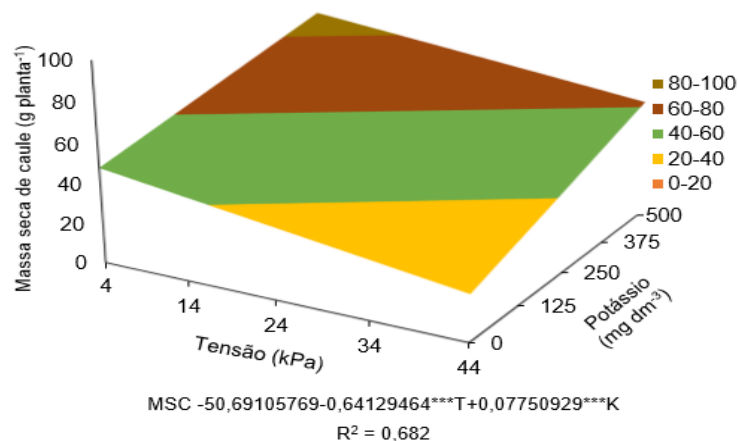


Figura 2. Massa seca de caule de plantas de tomate cereja BRS Iracema sob disponibilidade hídricas e doses de potássio em Latossolo Vermelho. MSC - Massa seca de caule; K- Potássio. *** significativo a 0,1%.

CONCLUSÕES: As características produtivas são influenciadas pela disponibilidade hídrica e doses de potássio. As massas secas de folhas e raízes apresentaram incrementos de 44 à 54% com o aumento da dose de potássio até 500 mg dm⁻³. A combinação de 4 kPa e 500 mg dm⁻³ de potássio, proporcionou a maior produção de caule.

REFERÊNCIAS:

ABH- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HORTICULTURA-. Disponível em: <<http://www.abhorticultura.com.br>>. Acesso em: 5 de abr. de 2017.

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

COSTA E; SANTO TLE; SILVA AP; SILVA LE; OLIVEIRA LC; BENETT CGS; BENETT KSS. Ambientes e substratos na formação de mudas e produção de frutos de cultivares de tomate cereja. **Horticultura Brasileira**. V. 33, p. 110-118, 2015.

EMBRAPA – **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos.** Centro Nacional de Pesquisa de Solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2013.

KANAI, S.; 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.

MELO, N. C.; SOUZA, L. C.; GOMES, R. F.; DE OLIVEIRA NETO, C. F.; COSTA, D. L. P. Cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum*) hidropônico sob diferentes níveis de fósforo e potássio em solução nutritiva. **Revista Agroecossistemas**, v. 6, n. 1, p. 10-16, 2014.

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