

EFEITOS DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA E DISPONIBILIDADES HÍDRICAS NO ABORTO DE FLORES E NÚMERO DE FRUTOS DE TOMATE CEREJA

RAFAEL ANDRADE TEIXEIRA¹, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA², ADRIANO BICIONI PACHECO³, EDNA BONFIM-SILVA⁴, ELISON MATTOS JUNIOR

¹Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso/Campus Universitário de Rondópolis-MT, (66) 3410-4104, andradeteixeirar@gmail.com

²Professor Dr. Associado, Pesquisador, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT

³Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT

⁴Professora Dr. Associada, Pesquisadora, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT

⁵Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondópolis-MT

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, sob disponibilidades hídricas e adubação potássica, o aborto de flores e número de frutos de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* Mill.) BRS Iracema. O experimento foi realizado em casa de vegetação em vasos de 12 dm³ com Latossolo Vermelho, em delineamento experimental de blocos casualizados, com cinco disponibilidades hídricas (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. Pelo teste F a 5% de probabilidade, a porcentagem de flores abortadas apresentou significância para as disponibilidades hídricas, com ajuste ao modelo linear de regressão, tendo a tensão de 44 kPa a menor porcentagem de abortos (64%). Para o número de frutos obteve-se significância isolada para as disponibilidades hídricas e doses de potássio. Para as disponibilidades hídricas houve ajuste ao modelo linear de regressão, tendo a tensão de 44 kPa a maior quantidade (58 frutos vaso⁻¹). Para a adubação potássica houve ajuste ao modelo quadrático de regressão, com a maior quantidade (56 frutos vaso⁻¹) observada na dose de potássio de 338 mg dm⁻³. As disponibilidades hídricas e adubação potássica influenciaram o aborto de flores e número de frutos.

PALAVRAS-CHAVE: *Lycopersicon esculentum* Mill., água no solo, potássio

EFFECTS OF POTASSIUM FERTILIZATION AND WATER AVAILABILITY AT THE FLOWERS ABORTION AND NUMBER OF THE FRUITS OF CHERRY TOMATO

ABSTRACT: The objective was to evaluate, under water availability and potassium doses, this flowers abortion and number of fruits of cherry tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) BRS Iracema. The experiment was carried out in a greenhouse in pots of 12 dm³ with Oxisol, in experimental design was in randomized block, with five water availability (4, 14, 24, 34 and 44 kPa) and five potassium rates (0, 125, 250, 375 and 500 mg dm⁻³, in a fractional factorial arrangement 52, with four replications. By test F the 5% probability. The percentage of aborted flowers obtained significance for water availability, set to the linear regression

model, having the tension of 44 kPa the lower percentage of abortion (64%). For number of the fruits was obtained isolated significance for water availability and potassium doses. For water availability set to the linear regression model, having the tension of 44 kPa the greater quantity (58 fruits pots⁻¹). For potassium fertilization having set to the quadratic regression model, with the greater quantity (56 fruits pots⁻¹) observed in the potassium dose of 338 mg dm⁻³. The water availability and potassium fertilization influenced the abortion of flowers and number of fruits.

KEYWORDS: *Lycopersicon esculentum* Mill., water at the soil, potassium

INTRODUÇÃO: O Brasil está entre os 10 maiores produtores de tomate do mundo. Entre as mais diversas cultivares, a cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) se destaca entre as hortaliças mais produzidas no Brasil, com cerca de 4,3 toneladas no ano de 2014 (IBGE, 2014). O tomate pode ser consumido em natura ou de forma industrializada, por meio de produtos que tem como matéria prima o tomate (molhos, sucos, pastas e estratos). A água disponível e a fertilidade do solo estão entre os principais fatores que afetam a produtividade das hortaliças. Por isso, no desenvolvimento do sistema produtivo de tomate cereja é relevante o adequado manejo da irrigação. Está prática aumenta o rendimento da área cultivada, produz frutos com melhor qualidade e aumenta a eficiência do uso de fertilizantes pelas plantas (CARRIJO et al., 2004; MANTOVANI et al., 2009). Desse modo, objetivou-se pelo presente estudo avaliar as características produtivas do tomateiro cereja sob disponibilidades hídricas e doses de potássio, cultivado em vaso com Latossolo Vermelho distrófico em ambiente protegido.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido de fevereiro a julho de 2016 na casa de vegetação da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, em vasos de 12 dm³ com Latossolo Vermelho, em delineamento experimental de blocos casualizados, com cinco disponibilidades hídricas (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 perfazendo-se 52 unidades experimentais, com quatro repetições. O monitoramento da temperatura e umidade relativa do ar foi realizado com o datalogger Bside® BTH01 programado para armazenar leituras a cada dez minutos durante toda condução do experimento, onde obteve-se a temperatura média de 27,7°C e umidade média 72,6%. A radiação solar foi feita com Piranometro Apogee® Logan UT programado para armazenar leituras a cada quinze minutos, a média diária de radiação recebida foi de 4428 W m⁻²dia⁻¹. As adubações com macronutrientes foram realizadas e programadas da adaptação da recomendação de Alvarenga (2013). O monitoramento da umidade do solo foi realizado por método indireto utilizando a sonda de capacitância Diviner 2000®, para determinar a lamina de água, por meio de leituras realizadas diariamente. A umidade da sonda foi corrigida para a umidade volumétrica pela curva de regressão determinada pela calibração prévia utilizando tensiômetros para obter a umidade gravimétrica conforme o tratamento desejado com solo da mesma origem do utilizado no experimento. Com base na umidade volumétrica do solo atual e no volume do solo, calculou-se a quantidade de água necessária para se atingir umidade desejada conforme o tratamento de disponibilidade hídrica (Equação 1). O sistema de irrigação foi por gotejamento com controle da irrigação semiautomatizado, programando o volume de água a ser aplicado por unidade experimental. O sistema foi composto por um reservatório de 1000 litros com boia hidráulica, motobomba de 0,5 cv, filtro de disco de 120 mesh, registro de esfera, manômetro na saída, tubos e acessórios de PVC (Policloreto de Vinila), válvulas solenoide, válvulas de alívio no cabeçote e no final das linhas, regulador de

pressão, microtubo e gotejador autocompensante de 4 L h⁻¹. As mudas de tomateiro foram produzidas em bandejas de isopor com substrato comercial e vermiculita na proporção 1:1, onde foi semeada uma semente por célula da cultivar BRS Iracema. Foram transplantadas uma muda por vaso, quando apresentaram de três a quatro folhas definitivas e aos sete dias após o transplante foram diferenciados os tratamentos em função da disponibilidade hídrica. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F a 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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A porcentagem de flores abortadas apresentou significância para as disponibilidades hídricas, com ajuste ao modelo de regressão linear. A tensão de 44 kPa apresentou a menor porcentagem de abortos (64%), uma redução de 25% em relação a disponibilidade 4 kPa (Figura 1). O número de frutos apresentou diferença significativa isolada para as disponibilidades hídricas e doses de potássio. Para as disponibilidades hídricas houve ajuste ao modelo de regressão linear, tendo a tensão de 44 kPa a maior quantidade de frutos (58), com um incremento de 45% quando comparado com a tensão de 4 kPa (Figura 2).

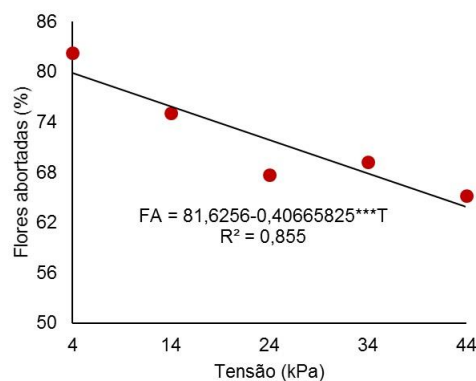


Figura 1. Porcentagem de flores abortadas de plantas de tomate cereja BRS Iracema sob disponibilidades hídricas do solo em Latossolo Vermelho. FA - Flores abortadas; T- Tensão de água no solo. *** significativo a 0,1%.

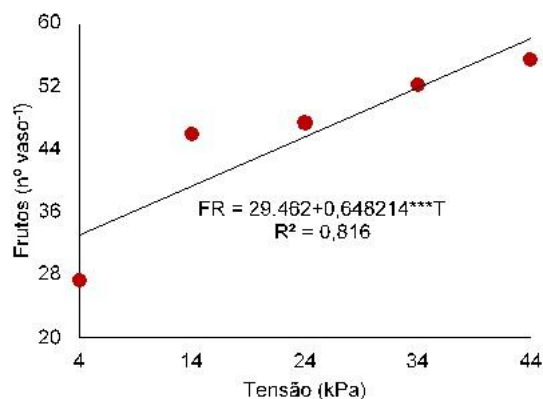


Figura 2. Número de frutos de plantas de tomate cereja BRS Iracema sob disponibilidades hídricas do solo em Latossolo Vermelho. FR - Número de frutos; T- Tensão de água no solo. *** significativo a 0,1%.

Por sua vez, para a adubação potássica houve ajuste ao modelo de regressão quadrática para o número de frutos. Na dose de potássio de 338 mg dm^{-3} observou-se a maior quantidade de frutos ($56 \text{ número frutos}^{-1}$), obtendo um incremento de 54% em relação a ausência da adubação potássica (Figura 3).

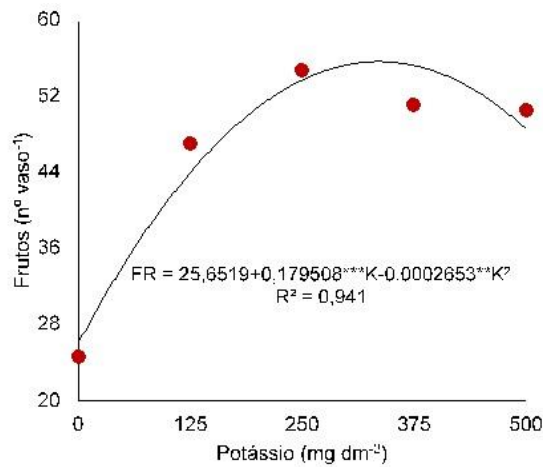


Figura 3. Número de frutos de plantas de tomate cereja BRS Iracema sob doses de potássio em Latossolo Vermelho. FR - Número de frutos; K - Potássio. *** significativo a 0,1%.

Para o número de frutos verificou-se significância isolada para as disponibilidades hídricas e doses de potássio. Para as disponibilidades hídricas houve ajuste ao modelo linear de regressão, tendo a tensão de 44 kPa a maior produção ($58 \text{ frutos vaso}^{-1}$). Para a adubação potássica houve ajuste ao modelo quadrático de regressão, com a maior produção de frutos ($56 \text{ frutos vaso}^{-1}$) observada na dose de potássio de 338 mg dm^{-3} .

CONCLUSÕES: As disponibilidades hídricas e as doses de potássio influenciam de maneira isolada o aborto de flores e números de frutos de tomate cereja cv. BRS Iracema. Tendo a tensão de 44 kPa e a dose de 338 mg dm^{-3} potássio, as maiores produções ($58 \text{ frutos vaso}^{-1}$) e (338 mg dm^{-3}) respectivamente.

REFERÊNCIAS

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

CARRIJO, O. A.; SOUZA, R. B.; MAROUELLI, W. A.; ANDRADE, R. J. Fertirrigação de hortaliças. **Circular Técnica 32**, EMBRAPA, Brasília, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Agropecuária Municipal: Produção de Tomate.** Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_%5Bmensal%5D/Fasciculo/2014/lspa_201412.pdf >. Acesso em: 6-05-2017.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos.** 3ª Edição, Viçosa: Editora Viçosa, 2009.