

Desenvolvimento Vegetativo de Tomateiro Cereja Cultivado com Diferentes Doses de Potássio⁽¹⁾

Wellington Farias Araújo⁽²⁾; Rafael Jorge do Prado⁽³⁾; Fernando Gomes de Souza⁽⁴⁾; Raimundo de Almeida Pereira⁽⁴⁾, Rayana Silva da Rocha⁽⁵⁾; Alan David Gouveia Licarião⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos advindos do apoio a grupos de pesquisa da Universidade Federal de Roraima (UFRR). ⁽²⁾ Professor Doutor, associado II ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Roraima (CCA/UFRR), e-mail: wellington@cca.ufr.br. ⁽³⁾ Engenheiro Agrônomo, mestrando em Agronomia (POSAGRO/UFRR), Professor do Instituto Federal de Roraima (IFRR), e-mail: rafaelprado_ro@hotmail.com. ⁽⁴⁾ Eng. Agrônomo, Mestrando do curso de Agronomia (POSAGRO/UFRR), e-mail: nando_gs2@zipmail.com.br. ⁽⁵⁾ Alunos Bolsistas PIBIC/CNPq/UFRR do curso de Agronomia, Boa Vista, Roraima, e-mail: r.a.yana_scorpiana@hotmail.com.

RESUMO: Plantas bem nutridas tem o potencial de produção maior, sendo o potássio essencial ao seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento vegetativo do tomateiro cereja cultivado com diferentes doses de potássio. O experimento foi realizado em casa de vegetação, localizada no CCA da UFRR, de dezembro de 2012 a abril de 2013. Foram testados 5 tratamentos: 0, 300, 600, 900 e 1200 kg ha⁻¹ de K₂O na forma de cloreto de potássio. Não houve diferença significativa em nenhum dos tratamentos para a massa seca da raiz, número de folhas, clorofila A e B. Para a altura de planta, o tratamento 1 se mostrou superior aos demais, possivelmente pela deficiência nutricional, causando estiolamento à planta. Diâmetro do caule, massa fresca e seca da parte aérea, houve diferença significativa apenas entre os tratamentos 2, 3, 4 e 5 com o tratamento 1. Conclui-se que novos experimentos devem ser realizados para se obter a melhor dose de potássio para o desenvolvimento do tomate.

Termos de indexação: Macronutrientes, cultivo protegido.

INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Solanum lycopersicum L.*) é uma solanácea que tem origem na região andina (Emirich, 2011). De acordo com o mesmo autor, o tomateiro configura-se como uma das hortaliças mais cultivadas no mundo e, por sua boa aparência, sabor, aroma, textura e valor nutricional, é também uma das mais consumidas. No Brasil, o seu cultivo tem alto valor comercial, e sua área planta é de 60.292 ha e produção anual é de 3,7 milhões de toneladas (Agriflora, 2009), citado por (Malheiros, 2012).

O sabor no fruto do tomateiro é determinado pela quantidade de sólidos, dentre eles açúcares, ácidos orgânicos e os compostos voláteis. Considera-se que no fruto maduro 95% de sua constituição é

água e apenas a pequena quantidade de matéria sólida determina a sua qualidade (Carvalho, 2005). Porém, aproximadamente 8% dessa matéria seca são minerais, o restante consiste em vários compostos carbônicos, metade dos quais são açúcares como a glicose, frutose e um oitavo de ácidos orgânicos, que contribuem com o típico sabor ácido/doce dos frutos do tomateiro (Carvalho, 2005).

O potássio assume papel importante para a cultura do tomate, considerando sua atuação na síntese de carotenóides (Macedo, 2005), dentre eles o licopeno, responsável pela cor vermelha do fruto, biossíntese de açúcares, ácidos orgânicos, vitamina C e sólidos solúveis totais.

Redução na concentração de K, sob estresse salino, é um complicador adicional para o crescimento das plantas visto que, em algumas situações, esse elemento é o principal nutriente a contribuir para o decréscimo do potencial osmótico, uma estratégia necessária à absorção de água nessas circunstâncias (Lopes Cruz, 2006).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o cultivo do tomate sob diferentes doses de potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido em ambiente protegido, conduzido no período de dezembro de 2012 a Abril de 2013 na área experimental do Centro de Ciências Agrárias, pertencente à Universidade Federal de Roraima, localizado na Zona Rural do Município de Boa Vista, RR, cujas coordenadas geográficas de referência são: latitude 2°49'11" N, longitude 60°40'24" W e altitude de 90 m. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen é do tipo Aw, tropical chuvoso, com precipitação média anual de 1678mm, umidade relativa do ar em torno de 70% e temperatura média anual de 27,4°C (Araújo et al., 2001).

O cultivo do tomate cereja (*Lycopersicon*

esculentum Mill.) foi realizado em ambiente protegido tipo capela, coberto com filme plástico de polietileno de baixa densidade (PEBD) de 150 micras de espessura, circundada por tela preta nas dimensões de 7m de largura, 40m de comprimento e 3m de pé direito. O solo utilizado foi classificado como LATOSSOLO AMARELO. A correção da acidez foi realizada com base na análise do solo, aplicando-se calcário dolomítico com 92% de PRNT.

As sementes de tomate cereja (*Solanum lycopersicum*) variedade BRS Iracema foram adquiridas pela empresa Agrocinco, sendo plantadas em bandeja de polietileno com 200 células. Após 25 dias do semeio, foi feito o transplante para o local definitivo (baldes de polietileno com capacidade de 7 dm³).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 6 repetições conforme a seguir: T1 – 0 kg ha⁻¹; T2 – 300 kg ha⁻¹; T3 – 600 kg ha⁻¹; T4 – 900 kg ha⁻¹ e T5 – 1200 kg ha⁻¹ de K₂O aplicados na forma de cloreto de potássio. O restante dos nutrientes foram colocados conforme necessidade da cultura, mediante análise de solo e Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais 5^a. Aproximação (Ribeiro et al., 1999).

Após a delimitação dos experimentos foram avaliadas as seguintes variáveis AP – Altura de Planta; DC – Diâmetro do Caule; NF – Número de Folhas; MSR – Massa Seca Raiz; MFPA – Massa Fresca da Parte Aérea; MSPA – Massa Seca da Parte Aérea; Clor. A – Clorofila A; e Clor. B – Clorofila B de cada tratamento e repetição.

Os valores médios das variáveis estudadas foram submetidos à análise de variância e, submetidos a teste de tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa estatístico ASSISTAT (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração as doses de P, nos diferentes tratamentos em estudos (**Tabela 1**) foi possível observar que na avaliação da (AP) – Altura da Planta em números absolutos o tratamento 1 (121.83cm) foi superior aos demais tratamentos, porém não diferiu estatisticamente dos tratamentos 2 (107.00cm), 4 (111.33cm) e 5 (114.33cm).

Quando se avaliou o DC, foi possível observar que o tratamento 1 (6.96cm) diferiu estatisticamente dos demais tratamentos, possivelmente devido o baixo teor de potássio. Neste mesmo sentido Cowell (2000), afirma que uma carência moderada de potássio pode não levar a detecção de sintomas, mas a uma redução no crescimento e na produtividade.

Para as variáveis N.F., M.S.R. e os teores dos pigmentos fotossintéticos (Clor. A e B) não houve diferença significativa entre os tratamentos.

Alguns estudos tem demonstrado que o potássio atua na regulação da abertura estomática, a qual se relaciona diretamente com a fotossíntese e em consequência com a síntese de fotoassimilados, além de atuar como ativador enzimático (Taiz & Zeiger, 2004). A deficiência de K limita a fotossíntese nas folhas e o transporte de fotoassimilados para os frutos de tomate, causando redução no número e tamanho de frutos através de uma limitação na atividade do dreno (Kanai et al., 2007). Neste sentido, pode-se perceber a pouca influência das dosagens de potássio em relação ao número de folha, massa seca da raiz e teores dos pigmentos fotossintéticos de clorofila a e clorofila b, características estas que tem influencia mais acentuada por outros elementos minerais.

Quando avaliado a M.F.P.A. e M.S.P.A., os resultados demonstraram não haver diferenças significativas para a parte aérea dos tratamentos 2,3,4,5 que receberam dosagem de potássio, diferentemente do tratamento 1 que não recebeu dosagem nenhuma de fósforo. Estes resultados estão de acordo os estudados por Torres et al. (2004).

CONCLUSÕES

Conclui-se que novos experimentos devem ser realizados para se obter a melhor dose de potássio para o desenvolvimento vegetativo do tomate.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à UFRR pelos recursos disponibilizados ao projeto e ao CNPq pelas bolsas de iniciação científica concedidas às alunas do curso de Agronomia, co-autoras deste experimento.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, L. A. ; NETO, J.T. ; ARRUDA, M. C. ; JACOMINO, A. P. ; MELO, P. C.T. Caracterização físico-química de híbridos de tomate de crescimento indeterminado em função do espaçamento e número de ramos por planta. R. bras. Agrocência, Pelotas, v. 11, n. 3, p. 295-298, jul-set, 2005.

CRUZ J.L. ; PELACANI C.R. ; COELHO E.F. ; CALDAS R. C. ; ALMEIDA A.Q. QUEIROZ J.R. Influência da salinidade sobre o crescimento, absorção e distribuição de sódio, cloro e macronutrientes em plântulas de maracujazeiro-amarelo (1). Bragantia, Campinas, v.65,



n.2, p.275-284, 2006.

EMRICH E.B., SOUZA R.J., LIMA A. A., FIGUEIREDO F. C.⁵, SILVA D. R.G. Cultivo de tomateiro em substratos orgânicos sob aplicação foliar de silicato de potássio em ambiente protegido. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 35, n. 1, p. 56-61, jan./fev. 2011.

KANAI S; OHKURA K; ADU-GYAMFI JJ; MOHAPATRA PK; NGUYEN NT; SANEOKA H; FUJITA K. 2007. Depression of sink activity precedes the inhibition of biomass production in tomato plants subjected to potassium deficiency stress. *Journal of Experimental Botany* 58: 2917-2928.

MACÊDO L.S., ALVARENGA M.A.R., Efeitos de lâminas de água e fertirrigação potássica sobre o crescimento, produção e qualidade do tomate em ambiente protegido. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 29, n. 2, p. 296-304, mar./abr., 2005.

MALHEIROS S. M. M., SILVA E.F.F., MEDEIROS P.R.F., PEDROSA E.M. R., ROLIM MM. & SANTOS A.N. Cultivo hidropônico de tomate cereja utilizando-se efluente tratado de uma indústria de sorvete. *R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental*, v.16, n.10, p.1085–1092, 2012.

TAIZ L; ZEIGER E. 2004. *Fisiologia Vegetal*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 719p.

TORRES OGV; GARCIA PS; CASTILLO GAB; MENDOZA MNR; LÓPEZ CT; VILLA MS; SORIANO EC. 2004. Desarrollo y producción de tomate (*Lycopersicon esculentum* mill.) con solución nutritiva específica para cada etapa fenológica. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, FERTBIO, 26. *Resumos...* Lajes: (CD-ROOM).

Tabela 1 – Variáveis vegetativas do tomate cereja (BRS Iracema) cultivado sob diferentes doses de potássio. Boa Vista – RR.

Tratamentos	----- (cm) -----		----- (kg) -----					
	A.P.	D. C.	M.F.P.A.	M.S.P.A.	M.S.R.	N.F.	Clor. A	Clor. B
1	121.83 a	6.96b	0.12b	0.04b	0.01 a	71.16 a	21.66 a	4.03 a
2	107.00 ab	8.92 a	0.17ab	0.05ab	0.02 a	69.33 a	27.25 a	7.05 a
3	95.16b	8.44 a	0.15ab	0.04ab	0.01 a	59.50 a	27.43 a	6.91 a
4	111.33ab	8.79 a	0.22 a	0.06 a	0.01 a	82.00 a	26.14 a	6.57 a
5	114.33ab	8.43 a	0.20 a	0.05ab	0.01 a	71.83 a	31.31 a	6.92 a

AP – Altura de Planta. DC – Diâmetro de Caule. MFPA – Massa Fresca da Parte Aérea. MSPA – Massa Seca da Parte Aérea. MSR – Massa Seca de raiz. NF – Número de Folhas. Clor. A – Clorofila A. Clor B – Clorofila B. Letras minúsculas iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.