



PRODUTIVIDADE DO MARACUJAZEIRO AMARELO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE POTÁSSIO APLICADAS POR GOTEJAMENTO

Valdemício Ferreira de Sousa¹; Denise Vieira Vasconcelos²; Eduardo Magno Pereira da Silva³; Andréia Rodrigues de Araújo³; Thales Vinícius de Araújo Viana⁴.

¹Eng^o. Agr^o. D.Sc. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte e Bolsista PQ do CNPq. Cx.postal: 01 Teresina-PI, CEP 64006-220 email: vfsousa@cpamn.embrapa.br.; ²Eng^o. Agr^o. Doutoranda em Irrigação e Drenagem da Universidade Federal do Ceará-UFC.; ³Eng^o. Agr^o. Bolsista CNPq/Embrapa Meio-Norte.; ⁴Eng^o.Agr^o. D.Sc; professor da Universidade Federal do Ceará/DEA-UFC

INTRODUÇÃO

O maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims var. *flavicarpa* Deg) é bastante cultivado no Brasil e dá bom retorno econômico para os produtores. O Brasil destaca-se como o principal produtor mundial de maracujá, com uma área plantada, em 2005, de 35.856 ha. É uma cultura bastante exigente em água e nutrientes, principalmente, nitrogênio e potássio. Sob condições de estresse hídrico a absorção de potássio é reduzida, pois a disponibilidade deste é acentuadamente influenciada pelo teor de umidade no solo, devido principalmente, ao processo de difusão e a relação de cátions (SOUSA, 2000). O potássio tem o papel fundamental na translocação de assimilados das folhas para as diversas partes da planta, principalmente para os frutos. A deficiência de potássio no maracujazeiro provoca atraso na floração, redução no tamanho dos frutos e na área foliar, afetando conseqüentemente, a fotossíntese e o conteúdo de sólidos solúveis nos frutos (KLIEMANN et al., 1986; BAUMGARTNER; LOURENÇO; MALAVOLTA, 1978). O uso da irrigação no maracujazeiro promove o aumento da produtividade, permite a obtenção de produção de forma contínua e uniforme, com frutos de boa qualidade (SOUSA et al., 2001). No entanto, por ser bastante sensível ao déficit hídrico, o maracujazeiro necessita de adequada quantidade de água para o bom desenvolvimento e produção (MENZEL; SIMPSON; DOWLING, 1986; STAVELEY; WOLSTENHOLME, 1990; MARTINS, 1998; CARVALHO et al., 2000; SOUSA et al., 2003). Embora haja indicações que o maracujazeiro amarelo responde bem a adubação com potássio e a irrigação, é necessário a definição de doses deste nutriente associadas a lâminas de irrigação capazes de elevar a produtividade desta cultura em diversos



ambientes. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação e doses de potássio aplicadas via água de irrigação por gotejamento sobre a produtividade do maracujazeiro amarelo.

MATERIAL E METODOS

O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Meio-Norte, localizado no município de Alvorada do Gurguéia, PI (08°30'S, 43°46'W e 230 m). O preparo do solo consistiu de duas gradagens com aplicação de 2 t ha⁻¹ de calcário dolomítico, para elevar o índice de saturação por base para cerca de 80%. As covas foram abertas no espaçamento de 2,5 m x 4,0 m, nas dimensões de 0,50 m x 0,50 m, de diâmetro e de profundidade, respectivamente; a adubação de fundação foi realizada segundo as recomendações apresentadas por Meletti e Maia (1999). O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento com três emissores por planta, com vazão de 4,0 L h⁻¹. As lâminas de irrigação foram definidas de acordo com a evaporação do tanque classe A (EVA) instalado próximo a área. A aplicação de água foi feita com frequência diária. A frequência de aplicação para N e K₂O foi de 7 dias. A adubação nitrogenada foi feita 0,480 kg de N planta⁻¹ ano⁻¹. O experimento foi instalado em blocos casualizados, com parcelas subdivididas e 4 repetições. Os tratamentos referem-se a cinco lâminas de irrigação (L₁ = 0,30*EVA; L₂ = 0,60*EVA; L₃ = 0,90*EVA; L₄ = 1,20*EVA e L₅ = 1,50*EVA) e cinco doses de potássio em kg de K₂O planta⁻¹ ano⁻¹ (K₀ = 0, 00, K₁ = 0, 250, K₂ = 0, 450, K₃ = 0, 675, K₄ = 0,900). Durante o período de estudo foram feitas medições da tensão de água no solo com tensiômetros instalados nas profundidades de 0, 20, 0,50 e 0,80 m. Foram avaliadas as características de produtividade (kg ha⁻¹ e número de frutos ha⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou efeito significativo (P<0,01) das doses de potássio (K), níveis de irrigação (L) e interação (K*L) para os parâmetros de produtividade. Pela análise de regressão da interação de doses de potássio com níveis de irrigação do maracujazeiro amarelo, constatou-se aumento linear crescente da produtividade com a elevação das doses de potássio para os níveis de irrigação L₁ (r² = 0,9789) e L₂ (r² = 0,8193) (Figura 1). Esses

resultados estão de acordo com os obtidos por Sousa et al. (2003) e Sousa (2000), onde constataram que com o aumento da dose de potássio e aplicação de

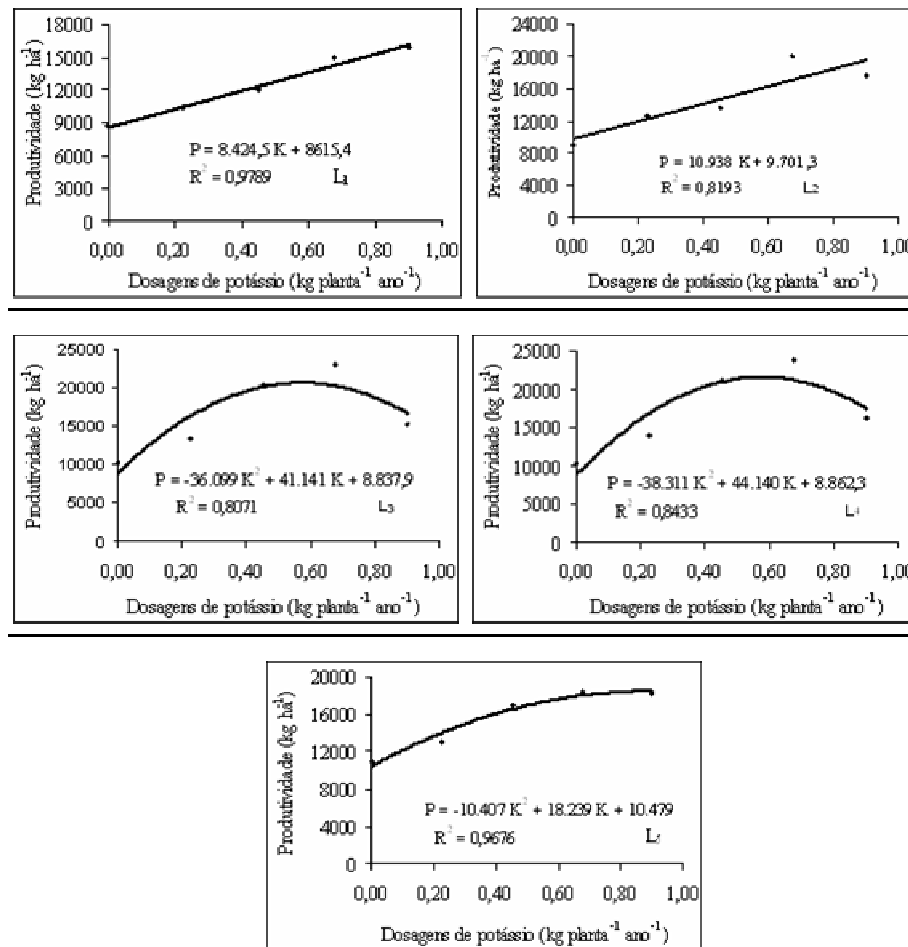


FIGURA 1 - Efeito de doses de potássio e níveis de irrigação na produtividade (kg ha⁻¹) do maracujazeiro amarelo.

baixas lâminas de irrigação por gotejamento, a produtividade comercial do maracujazeiro amarelo tem uma ligeira tendência de crescimento. Para os níveis de irrigação L₃, L₄ e L₅ as interações de níveis de irrigação com as doses de potássio revelaram efeitos quadráticos. As máximas produtividades da cultura (20.526,86; 21.576,27 e 18.470,28 kg ha⁻¹) foram registradas com a aplicação das doses de potássio: 0,600; 0,576 e 0,876 kg de K₂O planta⁻¹ ano⁻¹ combinados com os níveis de irrigação L₃, L₄ e L₅, respectivamente. Isso evidencia que maiores produtividades de frutos comerciais do maracujazeiro amarelo são obtidos com doses de potássio intermediárias, como foi observado por Martins (1998), Carvalho et al. (2000), Sousa et al. (2003) e Sousa (2000). No caso da produtividade em número de frutos

por hectare, a análise de regressão revelou efeito linear crescente apenas para as combinações das doses de potássio com as lâminas de irrigação L₁, L₂ e L₅ e quadrática para as combinações com L₃ e L₄ (Figura 2). Observou-se que a quantidade de frutos por hectare aumenta com a elevação da quantidade de água aplicada.

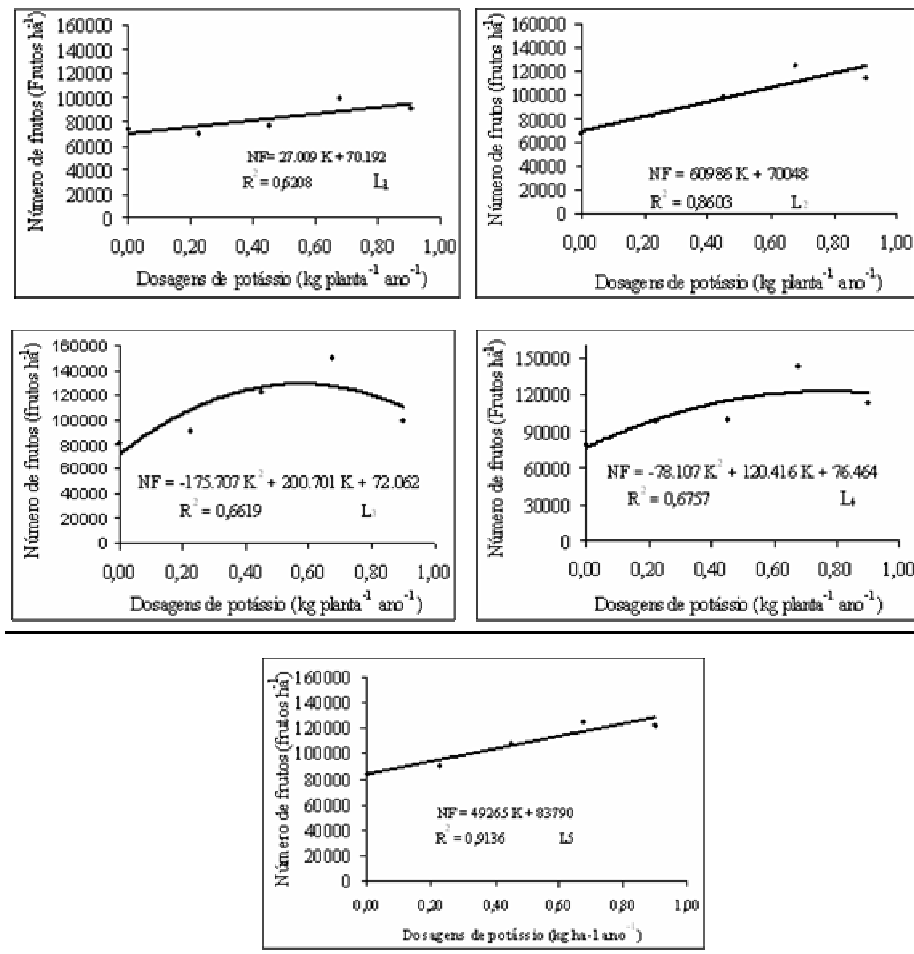


FIGURA 2 - Efeito de dosagens de potássio e níveis de irrigação no número de frutos do maracujazeiro amarelo.

CONCLUSÕES

Os parâmetros de produtividade do maracujazeiro amarelo são influenciados pelas doses de potássio, níveis de irrigação e interação entre esses fatores; os máximos valores de produtividade do maracujazeiro amarelo são obtidos com doses intermediárias de potássio, entre 0,576 e 0,876 kg de K₂O planta⁻¹ ano⁻¹.



REFERÊNCIAS

- BAUMGARTNER, J. G.; LOURENÇO, R. S.; MALAVOLTA, E. Estudos sobre a nutrição mineral e adubação do maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.). Adubação Mineral. **Científica**, Jaboticabal, v. 6, n. 3, p. 361-7, 1978.
- CARVALHO, A. J. C. de; MARTINS, D. P.; MONNERAT, P. H.; BERNARDO, S. Adubação nitrogenada e irrigação no maracujazeiro amarelo. I. Produtividade e qualidade dos frutos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 6, p. 1101-1108, 2000.
- KLIEMANN, H. J; CAMPELO JÚNIOR, J. H; AZEVEDO, J. A; GUILHERME, M. R; GENÚ, P. J. C. Nutrição mineral e adubação do maracujazeiro. In: HAAG, H. P. **Nutrição Mineral e adubação de fruteiras tropicais**. Campinas: Fundação Cargill, 1986, p. 247-284.
- MARTINS, D. P. **Resposta do maracujazeiro-amarelo** (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.) **a lâminas de irrigação e doses de nitrogênio e potássio**. 1998. 84 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual do Norte Fluminense. Campos dos Goyatacazes, 1998.
- MELETTI, L. M. M.; MAIA, M. L. **Maracujá: produção e comercialização**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1999, 26 p. (Boletim Técnico, 181).
- MENZEL, C. M.; SIMPSON, D. R.; DOWLING, A. J. Water relations in passion fruit: effect of moisture stress on growth, flowering and nutrient uptake. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 29, n. 3, p. 239-349, 1986.
- SOUSA, V. F. de. **Níveis de irrigação e doses de potássio aplicados via fertirrigação por gotejamento no maracujazeiro amarelo** (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* Deg.). 2000. 178 f. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.
- SOUSA, V. F.; BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; VASCONCELOS, L. F. L.; VELOSO, M. E. C.; OLIVEIRA, A. S. da.; AGUIAR NETTO, A. O. **Irrigação e fertirrigação do**



XX Congresso Brasileiro de Fruticultura
54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture
12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES

maracujazeiro. Teresina: Embrapa Meio - Norte, 2001. 46 p. il p. Embrapa Meio Norte. Circular Técnica, 32.

SOUSA, V. F.; FOLEGATTI, M. V.; FRIZZONE, J. A.; CORRÊA, R. A. L.; ELOI, W. M. Produtividade do maracujazeiro-amarelo sob diferentes níveis de irrigação e doses de potássio via fertirrigação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 4, p. 497-504, 2003.

STAVELEY, G. W.; WOLSTENHOLME, B. N. Effects of water stress on growth and flowering of *Passiflora edulis* (Sims) grafted to *P. Caerulea* L. **Acta Horticulturae**, The Hague, n. 275, p. 251-8, 1990.

20080718_175111