



I Workshop Internacional de Inovações
Tecnológicas na Irrigação
&
I Conferência sobre Recursos
Hídricos do Semi-Árido Brasileiro
26 a 28 de Setembro de 2007
Sobral - CE

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO SOB DIFERENTES LÂMINAS DE ÁGUA

ELIAS, I. R. DA S.¹; SOUSA, M. S. S.¹; MELO, A. S. DE²; BRITO, M. E. B.³;
SUASSUNA, J. F.¹ & FERNANDES, P. D.⁴

¹Graduanda em Licenciatura em Ciência Agrárias, UEPB – Catolé do Rocha - PB

²Prof. Dr. Departamento de Ciências Agrárias, UEPB – Catolé do Rocha – PB. alberto@uepb.edu.br

³Eng. Agrônomo, Doutorando Engenharia Agrícola, UFCG, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, Campina Grande-PB, CEP: 58100-000

⁴Prof. Dr. Departamento de Engenharia Agrícola- UFCG, Campina Grande - PB

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de cinco lâminas de água sobre a produção de mudas de maracujazeiro amarelo. O experimento foi realizado no Setor de Fruticultura da Universidade Estadual da Paraíba, Campus IV – Catolé do Rocha-PB. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco tratamentos e seis repetições, totalizando 300 plantas úteis. As lâminas de água estudadas foram $L_1 = 60\%$ (42 mL), $L_2 = 80\%$ (56 mL), $L_3 = 100\%$ (70 mL), $L_4 = 120\%$ (84 mL), e $L_5 = 140\%$ (98 mL) da evapotranspiração diária. As variáveis analisadas foram altura da planta, diâmetro do caule e área foliar. Indica-se a lâmina de 82 mL por planta durante o ciclo para a produção do maracujazeiro amarelo com base na altura de planta. A eficiência no uso da água de $908 \text{ cm}^2 \text{ L}^{-1}$ para a variável área foliar é verificada em ' L_3 ' que totalizou 70 mL de água por planta durante o experimento.

Palavras-chave: Estresse hídrico, *Passiflora edulis*, crescimento

PRODUCTION OF PASSION FRUIT SEEDLINGS UNDER DIFFERENT WATER LEVELS

ABSTRACT: The present work had as objective evaluates the effect of five levels of water on the production of seedlings of yellow passion fruit plant. The experiment was done in the Section of Horticulture of the Paraíba University State, Campus IV - Catolé do Rocha-PB. The experimental plan was randomized blocks, with five treatments and six repetitions, totaling 300 useful plants. The water levels studied were $L_1 = 60\%$ (42 mL), $L_2 = 80\%$ (56 mL), $L_3 = 100\%$ (70 mL), $L_4 = 120\%$ (84 mL), e $L_5 = 140\%$ (98 mL) of the daily evapotranspiration. The analyzed variables were height of the plant, stem diameter and leaf area. 82 mL is water level indicated by plant during the cycle for the production of the yellow passion fruit with base in the plant height. The water efficiency use, $908 \text{ cm}^2 \text{ L}^{-1}$, for the variable leaf area is verified in ' L_3 ' witch 70 mL of water for plant during the experiment.

Keywords: Drought Stress, *Passiflora edulis*, growth

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor de maracujá-amarelo do Mundo e um dos principais exportadores de seu suco, ao lado da Colômbia e do Equador (MARTINS et. al. 2007).

Para o bom desenvolvimento de um pomar, algumas orientações devem ser seguidas. O primeiro procedimento adotado para a instalação de qualquer tipo de pomar é a obtenção de mudas de boa qualidade. Para obtenção destas mudas de boa qualidade, necessita-se de um manejo adequado com as necessidades da cultura. Raij (1991) e Malavolta et al. (1989), indicam que a planta depende muito da disponibilidade de água adequada para o bom aproveitamento dos fertilizantes. Verifica-se, também, que a água é o fator que exerce maior influência sobre o processo germinativo, principalmente devido a reidratação dos tecidos, seguido da intensificação da respiração e todas as outras atividades metabólicas, culminando com o fornecimento de energia e nutrientes necessários aos processos de crescimento e de desenvolvimento (Carvalho & Nakagawa, 1988).

A água, contudo, é um recurso limitado, notadamente, no semi-árido nordestino, sendo que para a utilização deste recurso para fins de irrigação deve-se ater a melhoria na eficiência do seu uso, aliando-se o uso racional da água e a produção de culturas.

Com isso o objetivo deste trabalho foi a produção de mudas de maracujazeiro amarelo sob lâminas de água possibilitando a melhoria na eficiência do uso da água diante de parâmetros morfofisiológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em ambiente protegido no Setor de Fruticultura da Universidade Estadual da Paraíba, localizada na cidade de Catolé do Rocha-PB, com uma latitude sul de 6,21°, longitude de 37,45° a oeste do meridiano de Greenwich, apresentando uma altitude de 210m. O clima é caracterizado de acordo com a classificação de Köppen é o Aw', ou seja, quente e úmido com chuvas de verão e outono. A região possui precipitação pluviométrica na faixa de 800 mm anuais.

O experimento foi desenvolvido no período de 25 de março a 10 de junho de 2007, totalizando 75 dias, utilizando-se sementes de maracujá-amarelo híbrido IAC 273/ 277, adquiridas no Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). O substrato utilizado foi esterco bovino curtido, e terra, na proporção de 1:1, seguindo recomendação de Lima (1995). Com as características químicas descritas na Tabela 1.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco lâminas de água, [L₁: 42 mL (60%), L₂: 56 mL (80%), L₃: 70 mL (100%), L₄: 84mL (120%), e L₅: 98 mL (140%) por planta no ciclo (75 DAS), aplicadas a partir dos 45 dias após semeadura, quando houve

Tabela 1 – Análise do substrato utilizado no experimento. Catolé do Rocha-PB. 2007

pH _{água}	MO	P	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	H ⁺ +Al ³⁺	SB	CTC	V	PST
	g kg ⁻¹	mg dm ⁻³	-----cmol _c dm ⁻³ -----								----%----	
8,6	59,48	4,83	1,03	4,44	4,1	3,7	0,0	0,0	13,3	13,3	100	8



uniformidade do processo de germinação] em cinco blocos e a unidade experimental composta por 10 plantas úteis. As lâminas foram determinadas a partir da evapotranspiração média obtida por meio do tanque ‘Classe A’ disposto no ambiente protegido.

Os tratos culturais foram realizados de acordo com as necessidades da cultura.

Avaliou-se entre os 30 e os 75 dias após a semeadura (DAS), o incremento em altura de planta, em diâmetro do caule. Na determinação da altura das mudas, utilizou-se uma régua graduada em centímetro, tomando como referência, a distância do colo ao ápice do caule da muda. Já o diâmetro foi medido no colo da planta com um paquímetro em mm. A área foliar foi determinada pela largura e comprimento da folha principal da muda (Folha 3) multiplicado pelo número de folhas e o fator de água periodicamente, obtendo-se o crescimento em área foliar ao longo do tempo. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e análise de regressão polinomial utilizando o programa SAEG 9.0 da UFV-MG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo das lâminas de água sobre o crescimento das mudas de maracujazeiro amarelo. Para o incremento em altura de planta observa-se comportamento quadrático (Figura 1 A) com máximo em altura obtido aplicando-se, durante o período de formação de mudas, 82 mL de água distribuídos de acordo com a demanda evapotranspirativa obtida pelo tanque classe A, verificando-se neste ponto incremento em altura de 10,07cm estabilizando-se a partir de então. Uma maior altura de planta pode significar, para a formação de mudas de maracujazeiro, potencial ao crescimento das plantas e redução no intervalo entre o crescimento e a produção de frutas, constatando-se ainda que o uso adequado dos recursos hídricos torna mais eficiente o sistema de produção.

Para o diâmetro de caule verifica-se, também, comportamento quadrático com o aumento da disponibilidade de água às mudas de maracujazeiro (Figura 1 B), com máximo em diâmetro obtido com a lâmina de 89,5 mL por planta durante o ciclo, sendo que o diâmetro de colo máximo estimado nas mudas foi de 2,25 mm.

Denota-se que a disponibilidade de água vem a promover melhoria na formação de tecidos, notadamente, em diâmetro de caule e altura de planta, haja vista que vem a possibilitar

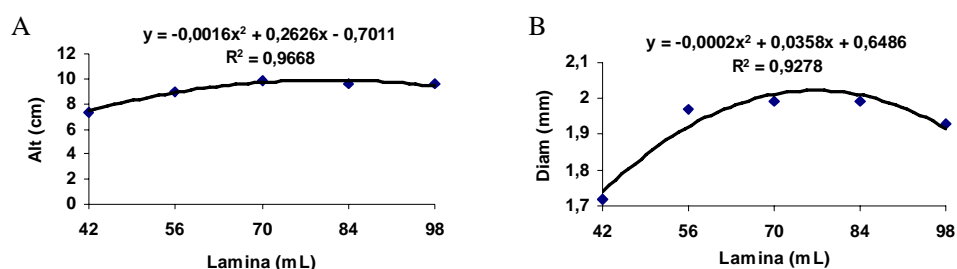


Figura 1: Altura de planta (A) e diâmetro de caule (B) em função das lâminas de água estudadas. Catolé do Rocha, 2007

ao vegetal melhoria no processo de trocas gasosas para acúmulo de carbono e realização da fotossíntese (Taiz & Zeiger, 2004).

Com relação à área foliar verifica-se na Figura 2 o comportamento ao longo das épocas de avaliação para cada lâmina de irrigação estudada. Verificando-se na lâmina 'L₃' a maior eficiência em formação de tecidos por unidade de água fornecida, constatando-se incremento em área foliar média estimada de 908,00 cm², sendo 146% maior que a área foliar obtida aos 30 DAS, para as demais lâminas constata-se valores de incremento inferiores aos obtidos em L₃. A área foliar está intimamente ligada à formação de fotoassimilados, haja vista que representa o aparato fotossintético. Fazendo-se analogia com as outras variáveis, pode-se correlacioná-las com as maiores alturas de planta e diâmetro de caule nas lâminas próximas a de 'L₃' (70 mL).

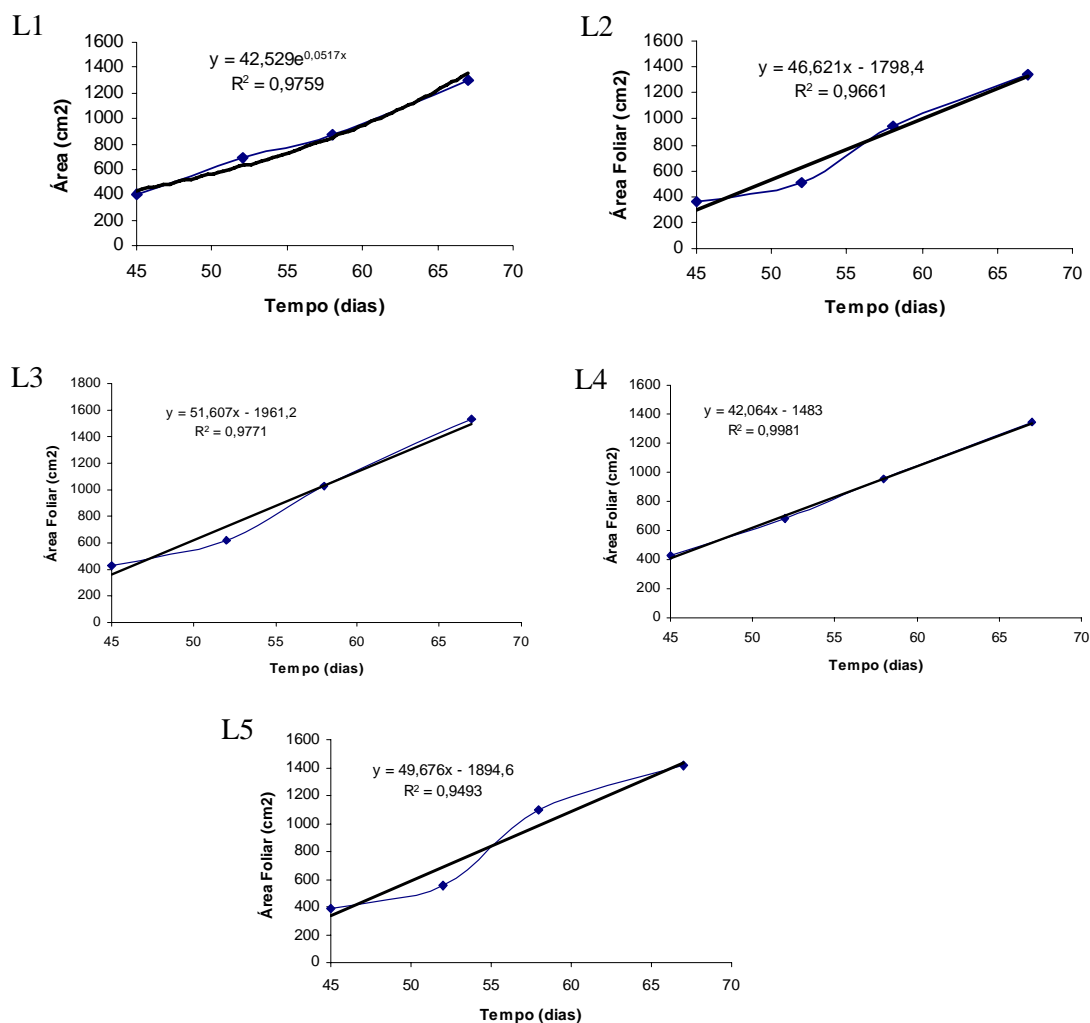


Figura 2: Área foliar em função do tempo para cada lâmina de água estudada. Catolé do Rocha, 2007



CONCLUSÕES

1. Indica-se a lâmina de 82 mL por planta durante o ciclo para a produção de mudas de híbridos de maracujazeiro amarelo com base na altura de planta
2. A eficiência no uso da água de $908\text{cm}^2\text{ L}^{-1}$ para a variável área foliar é verificada em 'L3' que totalizou 70 mL de água por planta durante o experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Campinas: Fundação Cargill, 1988. 429p.
- LIMA, A. A.; BORGES, A. L. & CALDAS, R. C, Substratos para produção de mudas de maracujazeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 17, p. 127-129, 1995.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. de. **Aplicação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1989. 201p.
- MARTINS, R. N.; DIAS, M. S. C.; RODRIGUES, M. G. V.; PACHECO, D. D.; CANUTO, R. S.; SILVA, J. C. Maracujá (*Passiflora* spp), PAULA JÚNIOR, J.; VENZOM, M. **101 culturas: Manual de Tecnologias Agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG. p. 503-507, 2007.
- RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres/ POTAFOS, 1991. 343 p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: ArtMed, 2004. 719p.