

CRESCIMENTO DE PASSIFLORA EDULIS SOB SECAMENTO PARCIAL DO SISTEMA RADICULAR

F. P. SANTOS¹; E. F. COELHO², B. R. DE OLIVEIRA³, L.A. QUEIROZ⁴, M. S. CAMPO⁵,

D. M. MELO⁶

RESUMO: As constantes limitações da utilização da água nos sistemas agrícolas nos fazem buscar alternativas viáveis e menos agressivas ao meio ambiente de forma que se mantenha a produção e produtividade. Este trabalho teve como objetivo analisar o crescimento de passiflora edulis sob secamento parcial do sistema radicular na eficiência de uso da água no recôncavo Baiano. As variáveis utilizadas foram área foliar, diâmetro do caule à 0,20 m da base, número, comprimento e largura das folhas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram de aplicação da lâmina total (LT) em duas linhas laterais de irrigação e 50% da lâmina (50%) em um lado da planta, com alternância do lado (AL) a cada 7, 14 e 21 dias, isto é: T1 - 50% AL 7 dias, T2 - 50% AL 14 dias, T3 - 50% AL 21 dias, T4 - 50% sem alternância e T5 - LT. A análise de variância mostrou efeito dos tratamentos na variável diâmetro a 70 DAP.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento, Irrigação Localizada, Secamento radicular.

PASSIFLORA GROWTH UNDER EDULIS DRYING PARTIAL SYSTEM ROOT

ABSTRACT: The limitations of water use in agricultural systems make us seek viable alternative and less harmful to the environment in order to maintain production and productivity. This study aimed to analyze the growth of Passiflora edulis under partial drying of the root system in water use efficiency in Recôncavo Baiano. The variables used were leaf area, stem diameter at 0.20 m from the base, number, length and width of leaves. The experimental design was completely randomized with five treatments and four replications. The treatments consisted of application of the total blade (LT) into two lateral irrigation lines and 50% of the blade (50%) on one side of the plant, with alternating side (AL) every 7,

¹ Graduando em Agronomia/UFRB. Cruz da Almas – Bahia CEP 44.380.000 Fone: (75) 92313625 E-mail: fpsagro@gmail.com

² Doutor, Pesquisador, EMBRAPA Mandioca e Fruticultura. Cruz da Almas – Bahia. E-mail. eugenio.coelho@embrapa.br

³ Graduando em Agronomia/UFRB. Cruz da Almas – Bahia.

⁴ Graduando em Agronomia/UFRB. Cruz da Almas – Bahia.

⁵ Doutorado, Engenharia Agrícola, NEAS/UFRB. Cruz da Almas – Bahia.

⁶ Mestrando, Engenharia Agrícola, NEAS/UFRB. Cruz da Almas – Bahia

14 and 21 days , i.e. : T1 - 50 % AL 7 days, T2 - 50 % AL 14 days, T3 - 50 % AL 21 days, T4 - 50% without alternation and T5 - LT . Analysis of variance showed effects of treatments on the stem diameter at 70 DAP

KEYWORDS: Growth, Irrigation Located, root Secamento.

INTRODUÇÃO: A agricultura Irrigada vive um momento crítico no que diz respeito ao estabelecimento e manutenção das lavouras em nosso país, com isso, se faz necessário a adoção de técnicas e tecnologias adequadas ao uso racional desse bem natural, de forma que atenda às necessidades hídricas ideais as culturas irrigadas. A aplicação de água nas áreas de irrigação é, geralmente, realizada em excesso, além do maior gasto de água, regas excessivas acarretam prejuízos à produção, maior incidência de doenças e impacto ambiental (LOPES et al., 2006). O déficit hídrico pela estratégia de secamento parcial do sistema radicular (SPR) tem mostrado que é possível aumentar a eficiência de uso da água pelas culturas, com redução do crescimento vegetativo, mantendo-se a produção em um patamar satisfatório (Dry & Loveys, 1998). Uma pequena redução na abertura estomática pode reduzir substancialmente a perda de água, com um mínimo de efeito sobre a absorção de CO₂ e sobre o processo fotossintético (Jones, 1992). Com a diminuição da utilização de água no processo de transpiração, que é responsável por mais de 95% da água absorvida pela planta (COMSTOCK, 2002) e pela manutenção de produtividade e qualidade do produto, haverá aumento da eficiência de uso da água pelas plantas. As plantas de maracujazeiro cultivadas são plantas que demandam grande quantidade de água para manter seu crescimento e desenvolvimento, sendo citada como pouco resistentes ao estresse hídrico, ressaltando sua importância (STAVELY & WOLSTENHOLME, 1990). Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de passiflora Edulis sob regime de secamento parcial do sistema radicular.

MATERIAL E METODOS: O experimento foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, Estado da Bahia (12° 48' S, 39° 06" W, 225m), cujo clima é classificado como úmido a subúmido, o solo do local de estudo foi classificado como Latossolo Amarelo Alico (Souza e Souza, 2001).

A parte estrutural do experimento foi montada com instalação em campo de 20 vasos plásticos com volume de 700 litros cada, seguindo sua distribuição na área do estudo um espaçamento entre vasos de 3,0m x 2,0m. Os vasos foram preenchidos com material de solo, e

um volume de esterco de cerca de 12 litros por vaso, o qual foi adicionado ao solo sendo feito um revolvimento para melhor mistura do adubo ao solo. Em cada vaso distribuído na área foi cultivado a cultivar de Maracujazeiro (*Passiflora Edulis*) Gigante Amarelo, totalizando 20 plantas. Em cada unidade de vaso, na parte inferior do mesmo, também foi instalado um sistema de drenagem, para que pudesse ser computada toda a água de drenagem que viesse a ser drenada após as irrigações. Foram coletados dados de crescimento número de folhas e diâmetro caulinar durante os dias após o plantio. As características biométricas analisadas foram número de folhas (NF), Altura da planta (h), Diâmetro (d), Comprimento de Folhas (CF), Largura de Folha (LF). Todas as variáveis foram coletadas com intervalo de 20 dias, desde o início do ciclo até o início da frutificação. A área Foliar foi estimada com base na seguinte equação proposta por SILVA (2005):

$$Af = \sum_1^n 0,308 Cf^{2,113} \quad (1)$$

Em que,

Af – Área Foliar total da planta (cm²)

Cf – Comprimento da Folha medido da nervura principal até o ápice (cm)

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições para os dados coletados a 70 dias após o plantio (DAP) e a 110 DAP. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e feito o teste Turkey para comparação de médias, sendo adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: As figuras 1 e 2 expressam o número de folhas e o diâmetro caulinar em função dos dias após o plantio. Para a figura 1, os tratamentos 5, 2 e 3 se destacaram com o passar do tempo em relação ao tratamento 4 que teve menores valores de crescimento de área foliar, o tratamento 2 chega aos 110 DAP com maior área foliar que os demais, o tratamento 4 apresenta crescimento da área foliar inferior a todos os tratamentos. A figura 2 mostra que o tratamento 3 apresentou o maior crescimento de diâmetro caulinar com o passar dos dias, seguido dos tratamentos 5, 2 e 1, o tratamento 4 manteve-se crescendo, porém, em níveis bem inferiores aos demais tratamentos. A 70 DAP (tabela 1), a análise de variância mostrou efeito significativo dos tratamentos no variável diâmetro; a 110 DAP, a análise de variância não mostrou efeito dos tratamentos nas variáveis analisadas, exceto pelo diâmetro como mostra a tabela 2, onde, não houve diferença significativa entre as medias pelo

teste Turkey. O resultado da análise da tabela 1 para o diâmetro caulinar é justificado pelo alto déficit hídrico que foi exposto o tratamento 4, uma vez que era aplicado lâmina apenas em um lado da planta, enquanto o outro permanecia em secamento total ao longo de todo o período observado. A não significância dos tratamentos nas demais variáveis se deve ao alto coeficiente de variância encontrado.

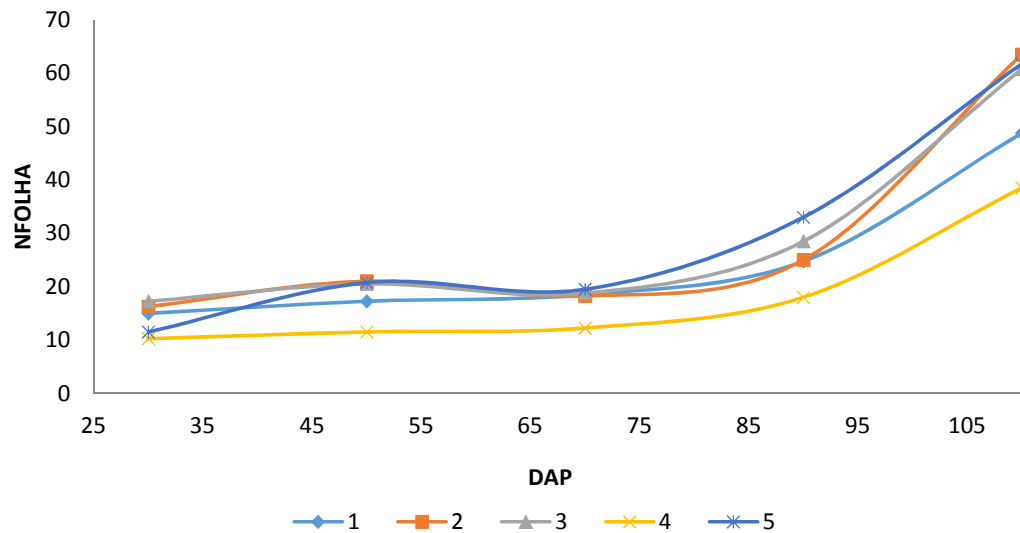


Figura 1: Variável de crescimento número de folhas em função do tempo

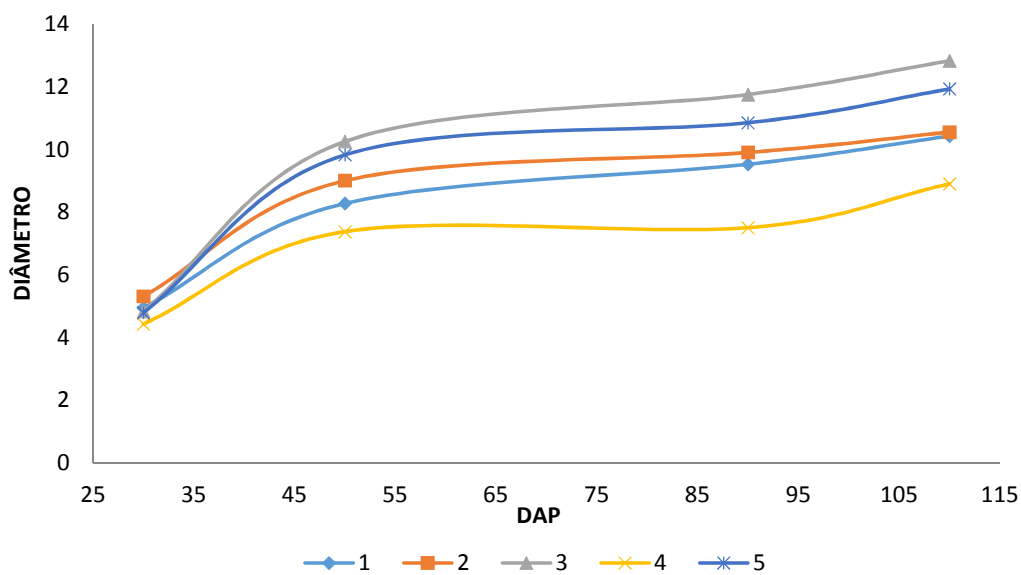


Figura 2: Variável de crescimento diâmetro caulinar em função do tempo

Tabela 1: Médias das variáveis de crescimento número de folhas (NF) comprimento (COMP) Diâmetro caulinar (DIAM) área foliar (AF) 70 DAP no período 1.

TRAT	NF	TRAT	COMP	TRAT	DIAM	TRAT	AF
4	11.50 a1	4	0.732 a1	4	7.375 a1	4	0.131 a1
1	17.25 a1	2	0.985 a1	1	8.275 a1 a2	1	0.216 a1
3	20.50 a1	1	1.017 a1	2	9.000 a2 a3	2	0.239 a1
5	20.75 a1	5	1.080 a1	5	9.825 a3	5	0.254 a1
2	21.00 a1	3	1.250 a1	3	10.25 a3	3	0.257 a1
CV%	63.70		38.75		14.58		63.56

Tabela 2: Médias das variáveis de crescimento número de folhas (NF) comprimento (COMP) Diâmetro caulinar (DIAM) área foliar (AF) 70 DAP no período 1.

TRAT	NF	TRAT	COMP	TRAT	DIAM	TRAT	AF
4	38.50 a1	4	1.225 a1	4	8.900 a1	4	0.051 a1

1	48.75 a1 a2	2	1.670 a1	1	10.425 a1	1	0.052 a1
3	60.75 a1 a2	1	1.887 a1	2	10.550 a1	5	0.055 a1
5	61.75 a1 a2	5	2.100 a1	5	11.925 a1	3	0.120 a1
2	63.50 a2	3	3.125 a1	3	12.825 a1	2	0.140 a1
CV%	37.94		57.30		14.61		70.63

CONCLUSÃO: Houve efeito dos tratamentos apenas para o diâmetro no período 1, no período 2 não houve efeito dos tratamentos nas variáveis de crescimento avaliadas. O tratamento 4 apresentou menor diâmetro caulinar.

REFERÊNCIAS:

COMSTOCK, J.P. Hydraulic and chemical signalling in the control of stomatal conductance and transpiration. *Journal of Experimental Botany*, v.53, p.195-200, 2002.

DRY, P.R.; LOVEYS, B.R. Factors influencing grapevine vigour and the potential for control with partial rootzone drying. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, v.4, p.140-148, 1998.

JONES, H.G. *Plants and microclimate: a quantitative approach to environmental plant physiology*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1992. 428p.

LOPES, C.A.; MAROUELLI, W.A.; CAFÉ FILHO, A.C. Associação da irrigação com doenças de hortaliças. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**. Passo Fundo, RS, v. 14, p.151-179, 2006.

STAVELY, G.W.; WOLSTENHOLME, B.N. Effects of water stress on growth and flowering of *Passiflora edulis* (Sims) grafted to *P.Caerulea* L. *Acta Horticulturae*, Leuven, v. 75, n. 2, p. 251-258, 1990.

SOUZA, L. S.; SOUZA, L. D. **Caracterização físico-hídrica de solos da área do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical**, Cruz das almas, Bahia. *Boletim de Pesquisa: EMBRAPA/CNPMF*, n. 20, 56 p., Cruz das Almas, 2001

SILVA, T.J.A. da. Determinação da área Foliar do maracujazeiro amarelo por métodos não destrutivos, Piracicaba, São Paulo. 2005. 52p Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, ESALQ/USP.