

QUALIDADE DOS FRUTOS DO MARACUJÁ NO DEFICIT HÍDRICO E SECAMENTO PARCIAL DO SISTEMA RADICULAR.

Patricia Oliveira Marchete¹, Ruan Cristian Milare¹, Adriana Smanhotto Soncela¹, Rosimaldo Soncela¹

¹Instituto Federal de Mato Grosso do Sul *Campus* Nova Andradina – IFMS/NA

patricia.marchete@estudante.ifms.edu.br, ruan.marcos@estudante.ifms.edu.br, adriana.smanhotto@ifms.edu.br, rosimaldo.soncela@ifms.edu.br

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da técnica do secamento parcial da zona radicular na produção e qualidade de frutos do maracujazeiro cultivar BRS Rubi do Cerrado, na Região do Vale do Ivinhema. O experimento foi instalado no campo experimental do IFMS, *campus* Nova Andradina. O delineamento foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e três repetições. Os tratamentos consistiram em redução de 25% e 50% da ETc, alternando a cada 07 dias; irrigação plena, ou seja, 100% da ETc, alternando a cada 07 dias; irrigação plena, ou seja, 100% da ETc - testemunha - com irrigação dos dois lados da planta. As variáveis avaliadas foram produtividade média, acidez total titulável, graus de Brix e potencial hidrogeniônico (pH). As características físico-químicas de qualidade dos frutos não foram afetadas pelos tratamentos aplicados, indicando a possibilidade de redução da lâmina de irrigação pela técnica de secamento parcial da zona radicular sem efeito negativo no fruto.

Palavras-chave: Manejo de irrigação, Irrigação Localizada, Maracujazeiro.

Introdução

A cultura do maracujazeiro apresenta uma elevada demanda hídrica. A irrigação proporciona aos produtores maior garantia de produção, melhora na utilização dos recursos naturais e aumento da produtividade, permitindo melhor retorno financeiro (ARAÚJO *et al.*, 2012). De acordo com FAO (2002), para aumento da eficiência do uso de água, a técnica de irrigação com déficit hídrico, é uma alternativa para agricultura irrigada, podendo levar maiores ganhos econômicos. Esse método entende-se em irrigar alternadamente lados diferentes de uma planta, em frequências que dependerão do sistema solo-planta-atmosfera. O déficit hídrico controlado pela estratégia do secamento parcial do sistema radicular tem indicado que é possível aumentar a eficiência de uso da água pelas culturas, com redução do crescimento vegetativo, mantendo-se a produção em uma escala satisfatória (DRY & LOVEYS, 1998). Considera-se que o sistema radicular passa a metabolizar uma maior quantidade de ácido abscísico (ABA), que se transloca pelo eixo vascular, concentrando-se na parte aérea e promovendo o fechamento parcial dos estômatos e, conseqüente, resulta em menor evaporação de água para a atmosfera (DAVIES *et al.*, 2002). No entanto, o método de secamento parcial do sistema radicular em frutíferas ainda é pouco pesquisado, não tendo resultados

consolidados da técnica, em função da heterogeneidade dos solos cultivados, assim como, a resposta de crescimento da planta nas diferentes estações do ano. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da técnica do secamento parcial da zona radicular sobre a qualidade do fruto do maracujazeiro e a produtividade da cultura.

Metodologia

O experimento foi conduzido nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS, localizado na Fazenda Santa Bárbara, s/n, situada a 20°04'47,98" e a 53°57'16,46" W com altitude de 357 metros, no município de Nova Andradina – MS. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho Distroférico de textura arenosa. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, quatro manejos de irrigação e três repetições, totalizando 12 parcelas experimentais de 6 plantas. A lâmina bruta aplicada foi calculada por meio da evapotranspiração da cultura (ETc). Os manejos da irrigação foram baseados na redução de lamina bruta calculada sendo: (T1) redução de 25% da ETc, alternando a cada 07 dias a irrigação de um lado para o outro da cultura; (T2) redução de 50% da Etc também alternando a cada 07 dias a irrigação de um lado para o outro da cultura, (T3) irrigação com 100% da ETc em um dos lados alternando a cada 07 dias a irrigação de um lado para o outro da cultura, (T4) Irrigação plena com 100% da ETc em ambos os lados (testemunha). Foi utilizado o sistema de irrigação localizada, com 04 emissores autocompensantes por planta de vazão de 4L.h⁻¹, com um registro na interseção entre cada linha lateral e a linha principal para diferenciação da lâmina aplicada em cada parcela. Foi realizado a avaliação da produtividade pesando todos os frutos colhidos em relação ao tamanho da área do tratamento, e os resultados expressos em kg ha⁻¹. Para as avaliações químicas, as amostras foram preparadas sendo a polpa peneirada, para obtenção do suco. E posteriormente foram analisadas: teor de sólidos totais (SST): determinado em refratômetro digital portátil, sendo os valores expressos em graus de Brix (°Bx), para melhor confiabilidade nos resultados repetiu-se duas vezes e retirou-se a média; potencial hidrogeniônico (pH) foi determinado pelo pHmetro, utilizando 40 ml de solução (10 ml de polpa + 90 ml de água deionizada), e a média de acidez titulável total (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008). Também foi. Os dados foram submetidos à análise de variância e o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, nota-se que as variáveis analisadas para qualidade química dos frutos não apresentaram diferença de acordo com os tratamentos aplicados. Verifica-se que a média observada de pH encontra-se dentro da faixa de 2,7 a 3,8 exigida pelo PIQ (Padrão de Identidade e Qualidade) do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2000). Em relação ao SST, que podem ser consideradas uma medida indireta do teor de açúcar na polpa, nos tratamentos estudados encontra-se dentro do intervalo de 10,26 a 11,23 °Brix para os tratamentos T4 e T3 respectivamente.

Tabela 1. Valores médios de potencial hidrogeniônico (pH), teor de sólidos totais (SST), acidez titulável total (ATT) e relação SST/ATT dos frutos do maracujazeiro, em relação aos tratamentos observados.

Tratamentos	PH	SST (°Brix)	ATT (% ác. cítrico)	SST /ATT
T1	3,02 a	10,77a	1,92a	5,61a
T2	3,38 a	11,13a	2,22a	5,04a
T3	2,96 a	11,23a	2,17a	5,20a
T4	3,02 a	10,26a	2,09a	5,09a

Letras minúsculas iguais na coluna não diferem entre si de acordo com o Teste de Tukey ao nível de 5 % de significância. T1 = redução de 25% da ETc alternando a cada 7 dias; T2 = redução de 50% da ETc alternando a cada 7 dias; T3 = irrigação plena 100% da ETc alternando a cada 7 dias e T4= irrigação plena 100% da ETc aos dois lados.

O tratamento 2 e 3 sobressaiu ao mínimo exigido pelo PIQ de 11°Brix e a média geral dos tratamento 10,85 °Brix ficou próxima do exigido. O teor de sólidos solúveis é utilizado como indicador da qualidade dos frutos destinado a industrialização, sendo que à preferência pela indústria varia de 13 °Brix a 14 °Brix e para o mercado *in natura* quanto maior o teor de SST melhor (FARIAS *et al.*, 2007), sendo os valores de SST obtidos neste trabalho inferiores a preferência da indústria. Nota-se na Tabela 03 que não houve diferença entre os tratamentos em relação à produtividade. No entanto, a média dos valores de produtividade foi de 116,14 Kg ha⁻¹, encontrando-se inferior à média nacional, quem em 2019 alcançou 14.271 Kg ha⁻¹ (IBGE, 2020). Os valores médios da relação entre SST e ATT variaram de 5,04 a 5,61. Esses valores estão superiores ao máximo observado por Aguiar *et al.* (2015), ao analisar a

produção e qualidade de frutos de treze híbridos de maracujazeiro-amarelo no norte do paraná, onde SST/ATT ficou entre 2,95 e 4,00.

Tabela 2. Valores médios de produtividade do maracujazeiro-amarelo cultivado com diferentes laminas de água sobre a técnica de secamento parcial da zona radicular.

Tratamentos	Produtividade (Kg.ha ⁻¹)
T1	122,48a
T2	110,60a
T3	106,45a
T4	125,02a

Letras minúsculas iguais na coluna não diferem entre si de acordo com o Teste de Tukey ao nível de 5 % de significância. T1 = redução de 25% da ETc alternando a cada 7 dias; T2 = redução de 50% da ETc alternando a cada 7 dias; T3 = irrigação plena 100% da ETc alternando a cada 7 dias e T4= irrigação plena 100% da ETc aos dois lados.

Considerações Finais

A técnica do secamento parcial da zona radicular pode ser utilizada como forma de economia de água sem perdas significativas na qualidade do fruto bem como na produtividade do maracujazeiro.

Referências

- AGUIAR, R. S.; ZACCHEO, P. V. C.; STENZEL, N. M. C.; SERA, T.; NEVES, C. S. V. J. Produção e qualidade de frutos híbridos de maracujazeiro-amarelo no norte do Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 37, n. 1, p. 130-137, mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária. Instrução Normativa nº 01, de 07 de Janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 jan. 2000. Seção 1, nº 06. p.54.
- DAVIES, W. J.; WILKINSON, S.; LOVEYS, B. Stomatal control by chemical signalling and the exploitation of this mechanism to increase water use efficiency in agriculture. **New Phytologist**, v.153, p.449-460, 2002.
- DRY, P., LOVEYS, B.R. Factors influencing grapevine vigour and the potential for control with partial root-zone drying. **Australian Journal of Grape and Wine Research**, v.4, p. 140-148, 1998.
- FAO - Food and Agriculture Organization Of the United Nations. **Deficit irrigation practices**. Rome: FAO, p. 102, 2002. (WATER REPORTS 22).
- FARIAS, J. F.; SILVA, L. J. B.; ARAÚJO NETO, S. E.; MEDONÇA, V. Qualidade do maracujá-amarelo comercializado em Rio Branco, Acre. **Caatinga**, Mossoró, v. 20, n. 3, p. 196-202, 2007.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. **Métodos químicos e físicos de análise de alimentos**.

4º edição, São Paulo, 2008. p.1020. IBGE – INSTITUTO
BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - **Produção
Agrícola Municipal – Culturas Temporárias e Permanentes:**
Maracujá, 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2020