



## **INFLUÊNCIA DA INTERMITÊNCIA DO TEMPO DE IRRIGAÇÃO NA CULTURA DA VIDEIRA FESTIVAL IRRIGADA POR GOTEJAMENTO, NO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO**

Marcos Brandão Braga<sup>1</sup>; José Monteiro Soares<sup>2</sup>; Vanderlise Giongo Petrere<sup>3</sup>; Zildélia Silva<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa Semi-Árido Pesquisador em Irrigação e Drenagem, e-mail: marcos.braga@cpatsa.embrapa.br; <sup>2</sup>Consultor em Manejo de Irrigação, e-mail: monteiro@cpatsa.embrapa.br; <sup>3</sup>Embrapa Semi-Árido Pesquisadora em Solos, e-mail: vanderlise@cpatsa.embrapa.br; <sup>4</sup>Embrapa Semi-Árido Estagiária, e-mail: zildelia.silva@cpatsa.embrapa.br

### **INTRODUÇÃO**

A vinicultura no Brasil vem se expandindo, ante as regiões tradicionais (Sul/Sudeste), para outras como o Vale do São Francisco onde encontra condições ideais de clima-solo para obter através das técnicas de manejo da cultura, mais de uma safra por ano. Desde a década de 80, a microrregião de Petrolina-PE/Juazeiro-BA vem-se desenvolvendo o cultivo de uva de mesa e mais recentemente de variedades selecionadas para produção de vinho e suco. Segundo instituto FNP (AGRIANUAL, 2008) para o ano de 2007, a área cultivada com uva na região foi estimada em 9.174 hectares para uma produção de 277.314 toneladas e produtividade média de 30,23 t/ha, bem acima da produtividade média da região Sul (14,7 t/ha) e Sudeste do Brasil (18,3 t/ha), regiões tradicionais no cultivo. As condições edafoclimáticas do Submédio São Francisco são consideradas ideais ao desenvolvimento da cultura, porém para obter sucesso exige-se alto grau de tecnologia e de manejo para que o retorno econômico seja satisfatório.

A cultura da videira é perene com sistema radicular profundo, podendo ajustar-se, até certo ponto, a suprimento limitado de água (DOOREMBOS; KASSAM, 1979). Entretanto, Soares e Bassoi (1995) estudando distribuição de raízes de videira irrigada por sistema localizado e em Vertissolo, no Submédio São Francisco, constatou que 90% das raízes concentravam-se na camada do solo entre 0 e 30 cm de profundidade.

Segundo Grangeiro; Souza Leão; Soares, (2002) a variedade Superior Seedles também conhecida na região como Festival apresenta precocidade, com ciclo médio entre 90 e 100 dias, dependendo da época de poda; possuindo também excelentes características comerciais, de cacho e de baga, baixa acidez e sólidos solúveis totais superiores a 15º Brix, no entanto, a produtividade é baixa e irregular (SOUZA LEÃO e SILVA, 2002). Grangeiro;



Souza Leão; Soares, (2002), trabalhando com a variedade Superior Seedless (Festival) cultivada no Vale do São Francisco com objetivo de caracterizar o comportamento fenológico e produtivo, observaram ciclo médio de 94 dias, e encontraram produtividade muito baixa (5,3 t/ha). Segundo Souza Leão e Silva (2002) a irregularidade de produção tem caracterizado o comportamento desta variedade na região, obtendo-se rendimentos que variam em torno de 5,0 a 20 t/ha, com peso médio de cachos de 280g. Relatam ainda, que a variedade apresenta como grande vantagem diferencial, o tamanho de bagas, cujo diâmetro é superior a outras medidas de uva sem sementes; e sua excelente aceitação no mercado externo tem consolidado esta como a mais importante variedade de uva sem sementes em produção no Submédio São Francisco. Souza Leão et al. (2004) trabalhando com a variedade Festival em ensaio de campo obtiveram produção de até 17,54 t/ha.

Na região encontram-se diversas propriedades rurais de porte pequeno a grande que tem como principal fonte de renda a produção de uvas de mesa. O manejo da cultura em termos de tratos culturais é bastante conhecido pelos vinicultores do Submédio São Francisco, porém estudos de nutrição e manejo de água ainda são incipientes. Com o peso dos insumos no custo de produção aumentando a cada ano (água, adubos, defensivos) os produtores necessitam maximizar o uso, para diminuir os desperdícios e obter ganhos financeiros. A maioria dos solos onde se cultiva uva no Submédio São Francisco apresenta textura variando do arenoso a fraco-arenoso com alta velocidade de infiltração de água e pouco teor de matéria orgânica. Essas características fazem com que a perda de água e nutrientes por percolação seja uma prática comum na região, principalmente porque o manejo racional de água não é pratica usual dos irrigantes. Na agricultura moderna deve-se trabalhar com o conceito amplo da palavra produtividade que pode se referir a cada etapa do processo da cadeia produtiva de uma determinada cultura, ou seja, produção por quantidade de: energia; água; adubo, etc., usado na produção. Portanto, esse trabalho teve como objetivo adequar manejos de irrigação que possibilite maiores produções da cultura com a mesma quantidade de água requerida.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O ensaio foi instalado no Campo Experimental de Bebedouro (Latitude: 9°09'S, Longitude: 40°22' W, Altitude: 365,5 m), pertencente à Embrapa Semi-Árido, cujo solo é classificado como Latossolo (EMBRAPA, 1999). A classificação climática segundo Köppen é do tipo BSW<sub>h</sub>, ou seja, tropical semi-árido (REDDY e AMORIM NETO, 1983).

Utilizou-se a variedade Festival (Superior), espaçadas de 4 m por 2 m, cultivada há oito anos. No dia 30/05/2007 foi realizado a poda de produção, posteriormente foram feitas todas as atividades culturais requeridas para a produção dentro das normas da produção integrada de frutas para videira (PIF). Foi utilizado o sistema de irrigação localizado por gotejamento com quatro gotejadores por planta, espaçados de 0,5 m e com vazão média de 2,18 L/h, e uma linha lateral por fileira de planta para adução de água a cultura.

O ensaio foi montado em delineamento em blocos casualizados com oito repetições e quatro tratamentos, com três tratamentos de intermitência do tempo de irrigação ( $I_2$ ;  $I_3$  e  $I_4$ ) e uma testemunha a irrigação de uma só vez ( $I_1$ ), tipo que vem sendo normalmente usado no Submédio São Francisco. O tratamento  $I_1$  consistiu de um ciclo de intermitência do tempo calculado para irrigação; o  $I_2$  de dois ciclos de intermitência;  $I_3$  três ciclos de intermitência e  $I_4$  quatro ciclos.

A irrigação foi feita diariamente, e para a estimativa da lâmina aplicada foi usado tanque classe “A” e coeficientes de cultura determinado por Soares (2003). A aplicação de fertilizantes foram feitas via água de irrigação de maneira idêntica para todos os tratamentos, seguindo as recomendações feitas pelo Laboratório de solos da Embrapa Semi-Árido. A colheita foi realizada em 19/09/2007, e foram avaliados: números de cachos por planta, peso de cachos por planta, peso médio de cacho e produção. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram efeitos significativos para todas as características avaliadas, exceto para peso médio de cacho (Tabela 1), que não mostrou diferenças significativas.

Observa-se que com uso da intermitência do tempo de irrigação de 1, 2 e 3 vezes não foram obtidas diferenças estatísticas entre si. Porém, o tratamento com intermitência de quatro vezes ( $I_4$ ) foi estatisticamente superior para produção por hectare (produtividade); número e peso de cachos por planta. O maior número de cachos por plantas obtidas pelo tratamento  $I_4$  foi decisivo para se alcançar maior produção na cultura. Os resultados obtidos no presente trabalho encontram-se dentro da faixa de produção da variedade Festival relatadas para a região por diversos autores (SOUZA LEÃO e SILVA, 2002; GRANJEIRO; SOUZA LEÃO; SOARES, 2002; SOUZA LEÃO et al., 2004).

TABELA 1 - Teste de média dos fatores de produção da Uva Festival (1º ciclo), ano 2007\*\*.

Tratamento (Número de intermitência)	Número de cachos / planta	Peso de cachos/ planta (Kg / planta)	Peso de 1 cacho (Kg / cacho)	Produção (Kg / ha)
I <sub>1</sub> (1 vez)	42 B	9,32 B	0,2280 A	11651,5 B
I <sub>2</sub> (2 vezes)	39 B	8,47 B	0,2195 A	10582,0 B
I <sub>3</sub> (3 vezes)	40 B	9,60 B	0,2455 A	12005,0 B
I <sub>4</sub> (4 vezes)	53 A	12,12 A	0,2283 A	15142,4 A
Média	43	9,88	0,2303	12345,2
CV (%)	10,65	10,68	11,78	10,68

\*\* Medidas seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 1% de probabilidade.

CV – coeficiente de variação.

Correlacionado a produção com a lâmina de água usada nos tratamentos (552, 4 mm) durante o 96 dias do ciclo produtivo, obteve-se produtividade de água de 364,8 litros e 474 litros de água por quilo de uva produzido, para a irrigação com intermitência do tempo de quatro vezes (I<sub>4</sub>) e irrigação normal (I<sub>1</sub>), respectivamente. Com o manejo de irrigação usando I<sub>4</sub> obteve-se uma economia de 23% de água (109,2 L/kg de uva produzida) em relação ao normalmente usado na região (I<sub>1</sub>).

## CONCLUSÃO

Para as condições estudadas o manejo de irrigação com intermitência do tempo de aplicação pode promover maior aproveitamento da água e nutrientes, conseqüentemente aumentar a produção.

## REFERÊNCIAS

AGRIANUAL 2008. São Paulo: **Instituto FNP**, 2008. p. 493-502.

DOORENBOS, J., KASSAM, A.H. *Yield response to water*. Rome: FAO, 1979. 193 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro, 1999. 412p.

GRANJEIRO, L. C.; SOUZA LEÃO, P. C. de; SOARES, J. M. Caracterização Fenológica e Produtiva da Variedade de Uva Superior Seedless Cultivada no vale do São Francisco.

**Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal – SP, v. 24, n. 2, p. 552-554, Ago., 2002.



REDDY, S. J.; AMORIM NETO, M. S. **Dados da precipitação, evaporação potencial, radiação solar global de alguns locais e classificação climática do Nordeste do Brasil.** Petrolina: Embrapa-CPATSA, 1983. 80p.

SOARES, J. M. **Consumo hídrico da videira Festival sob intermitência de irrigação no Submédio São Francisco.** 2003. 309p. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2003.

SOARES, J. M., BASSOI, L. H. Distribuição do Sistema radicular de variedades em Vertissolo sob Irrigação localizada. In: **XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO SOLO**, 25., 1995, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1995. p. 1865 - 1867.

SOUZA LEÃO, P. C de; SILVA, E. E. G. da. Variedades para a produção de uvas sem sementes no Nordeste brasileiro. In: **SEMANA INTERNACIONAL DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA. 9.; SIMPÓSIO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E GERENCIAS**, 2., 2002, Fortaleza. Frutal 2002. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical; Instituto Frutal; SINDIFRUTA, 2002. CD-ROM. 5p.

SOUZA LEÃO, P. C de; SILVA, D. J; SILVA, E. E. G. da. Anelamento e reguladores de crescimento: efeitos sobre as medidas biométricas e qualidade de cachos da videira 'superior seedless'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal – SP, v. 26 , n. 3, p 385 – 388, Dezembro, 2004.

20080711\_141650