

# RESPOSTA DA VIDEIRA BRS VIOLETA A DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO DURANTE O CICLO DE FORMAÇÃO DOS RAMOS

M. A. F. Conceição<sup>1</sup>, L. A. Lacerda<sup>2</sup>, C. R. Henrique<sup>3</sup>, A. P. dos S. Santana<sup>2</sup>

**RESUMO:** Na região noroeste de São Paulo é comum a adoção de dois ciclos anuais para a cultura da videira, sendo um visando a formação dos ramos e o outro visando a produção. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta da cultivar BRS Violeta a diferentes níveis de irrigação na região, durante o ciclo de formação dos ramos. O experimento foi desenvolvido no município de Jales, SP, utilizando-se o porta-enxerto IAC 572 e irrigação por microaspersão. A cultura foi conduzida no sistema latada, sendo a parreira coberta com tela de polietileno, para evitar o ataque de pássaros e morcegos. Os níveis de irrigação testados corresponderam a diferentes valores do coeficiente da cultura ( $K_c$ ) e foram obtidos utilizando-se microaspersores com diferentes vazões. O crescimento dos ramos (CR) apresentou comportamento quadrático em relação ao  $K_c$ . As variáveis de produção não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos devido, principalmente, à ocorrência de precipitações pluviais durante o ciclo da cultura. Para fins práticos de manejo da irrigação, recomenda-se o uso de um valor médio de  $K_c$  igual a 0,35 durante o ciclo de formação dos ramos.

**PALAVRAS CHAVE:** viticultura, evapotranspiração, coeficiente de cultura

## RESPONSE OF BRS VIOLETA GRAPEVINE TO DIFFERENT IRRIGATION LEVELS DURING THE BRANCH DEVELOPMENT CYCLE

**ABSTRACT:** In the tropical northwest region of São Paulo State, Brazil, it is common to prune the grapevines twice per year. In one of the prunes the purpose is to develop the branches and the other aims to the grapevine production. This study presents the effect of

---

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical (EEVT), Caixa Postal 241, CEP15700-000, Jales - SP. Telefone (17) 3632-9666. Endereço: marcoafc@cnpuv.embrapa.br

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de graduação em Biologia do Centro Universitário de Jales (UNIJALES), bolsista do CNPq, Jales, SP.

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de graduação em Biologia do Centro Universitário de Jales (UNIJALES), bolsista da Embrapa, Jales, SP.

different irrigation levels on the BRS Violeta grapevine performance in the region, during the branches development cycle. The trial was carried out in Jales, SP, Brazil, using a pergola training system and microsprinkler irrigation. The plants were grafted on IAC572 and the vineyard was covered with a thin plastic net to protect the plants against birds and bats. The irrigation levels corresponded to different crop coefficient values ( $K_c$ ) and were obtained using microsprinklers with different flows. The branch development presented a quadratic behavior in respect to  $K_c$ . The yield variables did not present statistical differences among treatments, mainly due to the rainfall that occurred during the trial. For practical management purpose, it was recommended to use an average  $K_c$  value equal 0.35 during the branch development cycle.

**KEYWORDS:** viticulture, evapotranspiration, crop coefficient

## INTRODUÇÃO

O noroeste de São Paulo é um dos principais pólos produtores de uvas do estado. Nessa região é comum a utilização de dois ciclos anuais da cultura, um visando a formação dos ramos e outro a produção. As podas de produção ocorrem, normalmente, entre o final de agosto e início de novembro, enquanto que as podas de formação são, normalmente, realizadas entre fevereiro e julho. Alguns produtores deixam uma carga reduzida no ciclo de formação dos ramos, que é denominada 'safrinha', uma vez que a safra principal ocorre após a poda de produção.

Apesar da maior parte das uvas produzidas na região serem destinadas para o consumo '*in natura*', há uma demanda crescente por cultivares para produção de suco e vinho de mesa. Uma das alternativas para a região com essa finalidade é a BRS Violeta, cultivar híbrida lançada pela Embrapa Uva e Vinho em 2005, que apresenta alta produtividade e bom comportamento em relação às doenças fúngicas (CAMARGO et al., 2005).

A irrigação é utilizada em todas as áreas vitícolas do noroeste paulista, mas o manejo da água nem sempre é feito com base em critérios racionais, acarretando um uso inadequado dos recursos hídricos, que são bastante limitados nessa região. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta da cultivar BRS Violeta a diferentes níveis de irrigação na região noroeste paulista, durante o período de formação dos ramos.

## MATERIAL E MÉTODOS

As avaliações foram realizadas na Estação Experimental de Viticultura Tropical, da Embrapa Uva e Vinho, localizada no município de Jales, SP (20°15'S, 50°30'W, 483m). A cultivar BRS Violeta foi enxertada no porta-enxerto IAC 572 em 2005, tendo sido feita a poda de formação em 21 de agosto de 2006. Obteve-se uma 'safrinha' no final do experimento, sendo a colheita realizada em 06 de dezembro de 2006, perfazendo um total de 107 dias.

A cultura foi conduzida no sistema latada com espaçamento de 1,5m entre plantas e 2,5m entre linhas, em parreira coberta com tela de polietileno de 18% de sombreamento, para evitar o ataque de pássaros, morcegos e insetos. O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, com os emissores trabalhando invertidos e conectados às mangueiras, que foram fixadas no aramado da parreira.

Os tratamentos constaram de diferentes níveis de irrigação utilizando-se, para isso, microaspersores com vazões de 20L h<sup>-1</sup> (T1), 47L h<sup>-1</sup> (T2), 70L h<sup>-1</sup> (T3) e 90L h<sup>-1</sup> (T4). A lâmina de irrigação de cada tratamento foi obtida dividindo-se a vazão do microaspersor pela área correspondente ao espaçamento entre eles. Esse valor foi dividido, ainda, pela eficiência de aplicação, considerada igual a 0,9.

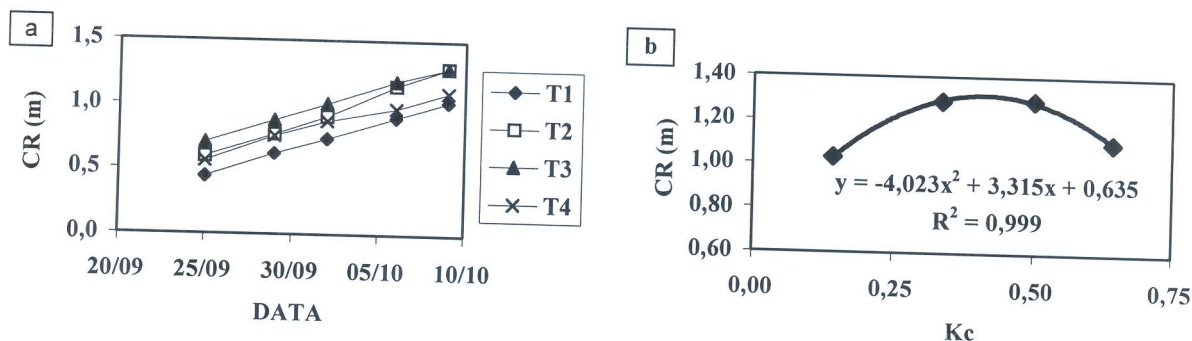
A evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) foi calculada multiplicando-se o valor de K<sub>c</sub> pela evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>), estimada pelo método de Penman-Monteith (ALLEN et al., 1998). O manejo da irrigação foi feito com base em T3 (70L h<sup>-1</sup>), sendo que foi utilizado um valor de K<sub>c</sub> igual a 0,50 durante todo o ciclo da cultura. Para os demais tratamentos, os valores de K<sub>c</sub> foram iguais a 0,14 para T1; 0,34 para T2; e 0,64 para T4. As irrigações foram realizadas sempre que a ET<sub>c</sub> acumulada alcançou 30% da capacidade de água disponível do solo (CAD), considerando-se um valor da CAD igual a 60mm, para uma profundidade efetiva das raízes igual a 0,60m (PIRES et al., 1997).

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro tratamentos e cinco repetições. Cada parcela foi composta por doze plantas dispostas em três fileiras de quatro, avaliando-se as duas plantas centrais da fileira do meio.

Avaliou-se, periodicamente, o crescimento dos ramos (CR) amostrando-se quatro ramos por parcela até o momento do desponte. Também foram avaliadas as variáveis de produção da 'safrinha', como rendimento por área (RMA), peso médio de baga (PMB), teor de sólidos solúveis totais (SST) e acidez titulável (AT).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em geral, o crescimento dos ramos (CR) ocorreu de forma linear até o momento do desponte, sendo que os menores comprimentos foram os correspondentes a T1 e os maiores a T2 e T3 (Figura 1a). Os valores finais de CR antes do desponte apresentaram comportamento quadrático em relação ao Kc (Figura 1b).



**FIGURA 1** - Evolução do comprimento dos ramos (CR) com a data de avaliação e relação entre o valor final de CR antes dos desponte e o coeficiente da cultura (Kc) para a cultivar BRS Violeta. Jales, SP, 2006.

As variáveis de produção não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos. As médias do rendimento médio por área (RMA) e do peso médio de baga (PMB) foram iguais a 7816,0 Kg ha<sup>-1</sup> e 2,39 g, respectivamente (Tabela 1). Os valores médios de RMA foram semelhantes aos obtidos na região durante a 'safrinha' por produtores de Niágara Rosada (MELLO & MAIA, 2001). Os valores médios do teor de sólidos solúveis totais (SST) e da acidez titulável (AT) corresponderam a 17,73°Brix e 70,50meq L<sup>-1</sup>, respectivamente (Tabela 1). O SST médio encontrado é inferior ao potencial da cultivar, que varia entre 19°Brix e 21°Brix, enquanto que a AT foi superior ao que normalmente é registrado para a BRS Violeta, que fica entre 50meq L<sup>-1</sup> e 60meq L<sup>-1</sup> (CAMARGO et al., 2005). Esses valores ocorreram em razão do excesso de chuvas no final do ciclo que foi responsável, também, pela antecipação da colheita, realizada aos 107 dias após a poda, doze dias antes do ciclo médio da cultura na região, que é de 120 dias (CAMARGO et al., 2005).

**TABELA 1** – Valores médios do rendimento médio por área (RMA), do peso médio de baga (PMB), do teor de sólidos solúveis totais (SST) e da acidez titulável (AT) para a cultivar BRS Violeta sob diferentes níveis de irrigação. Jales, SP, 2006.

Tratamento	RMA (Kg ha <sup>-1</sup> )	PMB (g)	SST (°Brix)	AT (meq L <sup>-1</sup> )
T1	8285,3	2,47	18,12	68,80
T2	8632,0	2,54	17,70	69,60
T3	7010,7	2,30	17,52	70,80
T4	7336,0	2,26	17,58	72,80
Média	7816,0	2,39	17,73	70,50

Obs: As médias não apresentaram diferença significativa pelo teste de F ao nível de 5%.

O principal fator que impediu a diferenciação estatística dos tratamentos foram as precipitações pluviárias (P), que ocorreram de forma regular durante o ciclo da cultura. Os valores de P corresponderam à maior parte da lâmina total aplicada (LT) nos tratamentos (Tabela 2), sendo LT a soma de P e da lâmina de irrigação (I). Essas precipitações são comuns na época do ano em que ocorreu o experimento. A relação entre LT e ETo variou entre 0,64 e 0,89, conforme o tratamento utilizado (Tabela 2).

**TABELA 2** – Valores para os diferentes tratamentos do coeficiente de cultura (Kc), da lâmina de irrigação (I), da precipitação pluviária (P), da lâmina total aplicada (LT), da evapotranspiração de referência (ETo), e da relação entre LT e ETo durante o ciclo de formação da cultivar BRS Violeta. Jales, SP, 2006.

Tratamento	Kc	I (mm)	P (mm)	LT (mm)	ETo (mm)	LT/ETo
T1	0,14	33,0	264,5	297,5	462,6	0,64
T2	0,34	77,5	264,5	342,0	462,6	0,74
T3	0,50	115,4	264,5	379,9	462,6	0,82
T4	0,64	148,4	264,5	412,9	462,6	0,89

Considerando-se que as variáveis de produção não apresentarem diferenças significativas entre os tratamentos e que T2 (juntamente com T3) proporcionou maiores valores de CR (Figura 1a), pode-se recomendar, para fins práticos de manejo da irrigação, o uso de um valor médio de Kc igual a 0,35 para a cultivar Violeta durante o ciclo de formação. Esse valor é inferior ao utilizado para a estimativa da evapotranspiração da cultura na região

(CONCEIÇÃO, 2003). Verifica-se, assim, que o uso de valores menores de Kc na irrigação suplementar durante o período chuvoso pode proporcionar economia de água e energia. Novas avaliações serão realizadas no ciclo de produção da planta, que ocorre durante o período mais seco do ano.

## CONCLUSÃO

O crescimento dos ramos (CR) ocorreu de forma linear até o momento do desponete, sendo que os valores finais de CR apresentaram comportamento quadrático em relação ao Kc. As variáveis de produção não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN R.G.; PEREIRA, L.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. (FAO: Irrigation and Drainage Paper, 56).

CAMARGO, U.A.; MAIA, J.D.G.; NACHTIGAL, J.C. **BRS Violeta: nova cultivar de uva para suco e vinho de mesa**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005, 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 63).

CONCEIÇÃO, M.A.F. **Irrigação da videira em regiões tropicais do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003, 14p. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 43).

MELLO, L.M.R. de; MAIA, J.D.G. Rentabilidade e exigências de mercado. In: MAIA, J.D.G.; KUHN, G.B. eds. **Cultivo da Niágara Rosada em Áreas Tropicais do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2001. p.64-70.

PIRES, R. C. de M.; SAKAI, E.; FOLEGATTI, M. V.; PIMENTEL, M. H. L.; FUJIWARA, M. Distribuição e profundidade do sistema radicular da videira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26. **Anais...** Campina Grande: SBEA/UFPB. 1997. CD-ROM.