

# SUSPENSÃO DA IRRIGAÇÃO DURANTE O PERÍODO DE MATURAÇÃO DE FRUTOS EM VIDEIRAS ‘BRS MORENA’

J. de J. S. Zeoli<sup>1</sup>; M. V. B. de Paula<sup>2</sup>; M. A. F. Conceição<sup>3</sup>

**RESUMO:** O trabalho teve o objetivo de avaliar a resposta da videira ‘BRS Morena’ à suspensão da irrigação no período de maturação dos frutos. O experimento foi desenvolvido em Jales, SP, com plantas de ‘BRS Morena’ sobre porta-enxerto IAC-572, conduzidas no sistema latada e cobertas com tela de polietileno. Foram avaliadas variáveis de produção e de qualidade dos frutos para dois tratamentos: com e sem irrigação no período de maturação dos frutos. A suspensão da irrigação durante o período de maturação não afetou o desempenho da cultivar BRS Morena.

**PALAVRAS CHAVE:** *Vitis vinifera*, viticultura, umidade do solo

## IRRIGATION CUTOFF ON ‘BRS MORENA’ GRAPEVINES DURING MATURATION PERIOD

**ABSTRACT:** This study aimed to evaluate the response of ‘BRS Morena’ grapevine to irrigation cutoff during the ripening stage. The experiment was conducted in Jales, SP, Brazil, using ‘BRS Morena’ plants grafted on IAC-572, conducted in a overhead trellis system and covered with polyethylene screen. Production and fruit quality variables were evaluated for two treatments: with and without irrigation during fruit ripening. The irrigation cutoff during the ripening stage did not affect the ‘BRS Morena’ performance.

**KEYWORDS:** *Vitis vinifera* L., viticulture, soil moisture

## INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Estudante de Graduação, Faculdade de Tecnologia de Jales (FATEC), Bolsista PIBIC/CNPq, Rua Vicente Leporace nº2630, Jardim Trianon, CEP 15703-116, Jales, SP. E-mail: jessicajesus123@hotmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Graduação, FATEC - Jales, Jales, SP.

<sup>3</sup> Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho - Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, SP.

As uvas da cultivar ‘BRS Morena’, desenvolvida pela Embrapa Uva e Vinho, apresentam-se sem sementes, com coloração escura, textura firme e crocante (CAMARGO et al., 2003). Seu lançamento foi realizado no ano de 2003, sendo recomendada para plantio na região Noroeste Paulista, no Norte de Minas e no Vale do São Francisco (CAMARGO et al., 2010).

Nas regiões tropicais, devido à escassez de água disponível para a planta durante parte do ano, o uso de irrigação é indispensável. Os recursos hídricos, entretanto, são escassos e a área irrigada tem aumentado significativamente. Por isso, têm-se buscado meios de se economizar água e, assim, reduzir os custos financeiros e ambientais. Porém, essas ações estratégicas só devem ser postas em prática caso não haja efeitos negativos na produtividade e na qualidade dos frutos.

A disponibilidade de água para a videira em sua fase de maturação é importante para o aumento do volume de baga, além da concentração de açúcar, uma vez que o déficit hídrico pode afetar a qualidade da produção.

BASSOI et al. (1999), realizaram a suspensão total da irrigação no período de maturação da cv. ‘Itália’ em Petrolina/PE e não constataram nenhuma alteração na produtividade e na qualidade das uvas, com a interrupção da irrigação até 16 dias antes da colheita. Além de não ter tido resultados negativos, a suspensão da água durante a maturação colaborou para o acúmulo de sólidos solúveis nas bagas.

MARINHO et al. (2009), em experimento com a cultivar de uva de mesa ‘Superior Seedless’, no submédio do Vale do São Francisco, mostraram que o déficit hídrico parcial aos 13 ou 21 dias antes da colheita foi capaz de permitir boa produtividade, qualidade das bagas e, ainda, racionalizar o uso de água com eficiência.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta da cultivar BRS Morena à suspensão da irrigação no período de maturação dos frutos, sob as condições do Noroeste Paulista.

## **METODOLOGIA**

O experimento foi realizado na Estação Experimental de Viticultura Tropical (EEVT), da Embrapa Uva e Vinho localizado no município de Jales, SP (20°16’08 ”S, 50°32’45”W e 478 m de altitude), de junho a outubro 2010. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é úmido (AW), com inverno seco e ameno e verão quente e chuvoso. O solo é

classificado como Argissolo Vermelho Amarelo Eutrófico, com 69% de areia e 22% de argila, o que representa uma textura médio-arenosa.

As plantas de 'BRS Morena', sobre porta-enxerto IAC-572, foram cultivadas sob condições de campo e conduzidas no sistema latada, com espaçamento de 5,0 m x 3,0 m e coberta com tela de polietileno com sombreamento igual a 18%. Foi padronizada uma carga de dois cachos por ramo.

Para irrigação, foi utilizada microaspersão, com as mangueiras fixadas nos arames da latada e os microaspersores operando de forma invertida abaixo do dossel das plantas e a cerca de 1,5m do solo. As condições de umidade do solo foram monitoradas empregando-se tensiômetros de punção, instalados a 15 cm e 45 cm de profundidade.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC) com 2 tratamentos, com irrigação (CI) e sem irrigação (SI) durante a maturação dos frutos, e 10 repetições, com uma planta útil por repetição. O período de maturação teve início no dia 09/09/2010 e a colheita ocorreu no dia 27/10/2010. Os tensiômetros foram instalados no dia 13/10/2010, sendo a primeira leitura efetuada no dia 14/10/2010 (Figuras 1 e 2).

Os dados meteorológicos utilizados foram obtidos na estação automática da EEVT. A análise estatística foi realizada empregando-se o teste F. Foram analisados a massa de baga e de cacho, massa por planta, o diâmetro e o comprimento de bagas, o teor de sólidos solúveis e a acidez total titulável.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

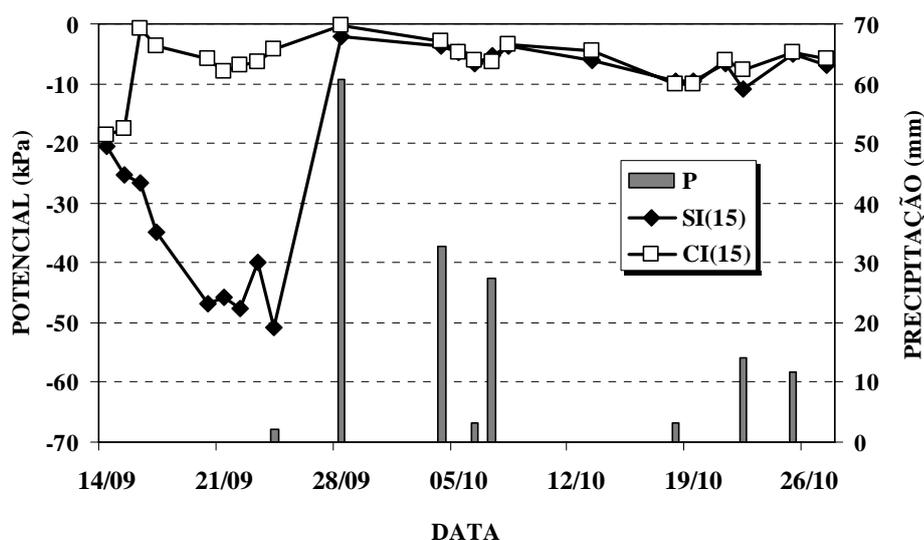
Os resultados estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que não houve diferença entre os tratamentos, de acordo com o teste F, em todos os parâmetros avaliados. O tratamento com irrigação apresentou uma lâmina aplicada de 75,3 mm durante o período de maturação, o que representou 36,2% da irrigação total no ciclo da cultura (208 mm). Assim, a lâmina de irrigação aplicada em SI, durante o ciclo da cultura, representou 63,8% da aplicada em CI.

Verifica-se que o potencial da água no solo no tratamento com irrigação (CI) manteve a umidade do solo próxima a capacidade de campo, enquanto que no tratamento sem irrigação (SI) o solo apresentou decréscimo de umidade durante parte do período estudado (Figuras 1 e 2). O potencial matricial chegou, assim, a alcançar -50 kPa, sem que isso afetasse o desempenho posterior da cultura.

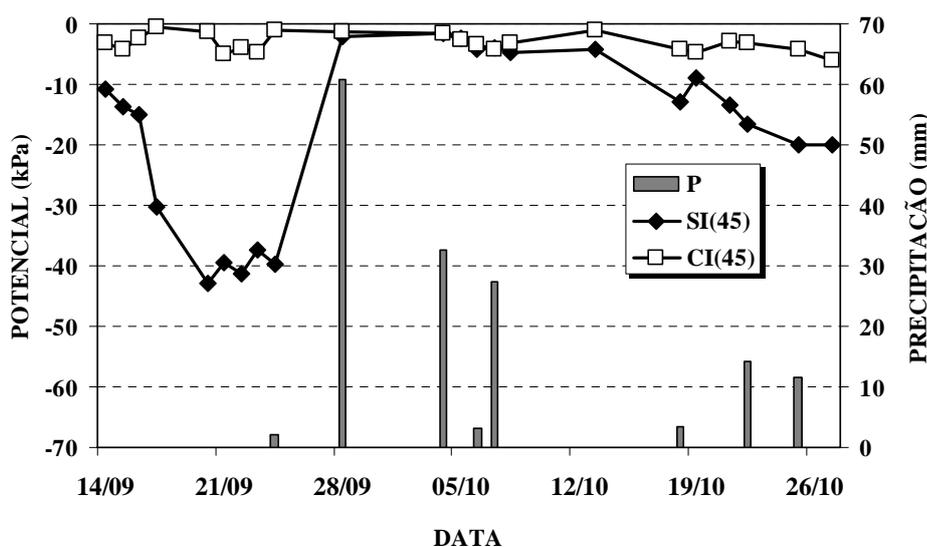
**Tabela 1** – Avaliação, na colheita, dos tratamentos com e sem irrigação na cultivar ‘BRS Morena’. Jales, SP, 2010.

| Tratamento    | Massa Baga (g)     | Massa Cacho (g)     | Massa Planta (kg)  | Diâmetro Baga (mm)  | Comprimento Baga (mm) | TSS (°Brix)        | AT (meq L <sup>-1</sup> ) |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| com irrigação | 5,57 <sup>NS</sup> | 555,2 <sup>NS</sup> | 47,7 <sup>NS</sup> | 19,67 <sup>NS</sup> | 24,13 <sup>NS</sup>   | 16,3 <sup>NS</sup> | 64,5 <sup>NS</sup>        |
| sem irrigação | 5,56 <sup>NS</sup> | 514,7 <sup>NS</sup> | 44,3 <sup>NS</sup> | 19,63 <sup>NS</sup> | 23,96 <sup>NS</sup>   | 17,3 <sup>NS</sup> | 62,8 <sup>NS</sup>        |

<sup>NS</sup>Não significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade



**Figura 1** – Potencial da água no solo a 15 cm de profundidade para os tratamentos com (CI) e sem irrigação (SI) durante o período de maturação da cv ‘BRS Morena’. Jales, SP, 2010.



**Figura 2** – Potencial da água no solo a 45 cm de profundidade para os tratamentos com (CI) e sem irrigação (SI) durante o período de maturação da cv ‘BRS Morena’. Jales, SP, 2010.

Resultados semelhantes também foram obtidos por MARINHO et al. (2009) na cultivar 'Superior Seedless', em solo com a mesma classificação do empregado no atual experimento, e por EZZAHOUANI & WILLIAMS (2007) na cultivar Danlas, em solo de textura semelhante ao utilizado no cultivo da 'BRS Morena'. No primeiro trabalho, os autores concluíram que a suspensão da irrigação dos 13 aos 21 dias antes da colheita não prejudica a produção e a qualidade, pelo contrário, esses dois fatores apresentaram respostas positivas, contribuindo para a eficiência do uso de água. No segundo, com a cultivar Danlas, concluiu-se, também, que a suspensão da aplicação de água no período de maturação não influenciou significativamente a produção da cultivar.

SOUZA et al. (2009), na mesma região e tipo de solo utilizado por MARINHO et al. (2009), observaram que, em geral, a suspensão da irrigação no período de maturação de videiras 'Moscato Canelli' e 'Syrah', sobre porta-enxertos IAC 572 e 1103 Paulsen, manteve o potencial hídrico foliar de base com valores superiores a  $-0,2$  MPa, o que representa ausência de estresse hídrico.

Verifica-se, assim, que essa prática pode vir a ser uma estratégia para aumentar a eficiência do uso da água em videiras de mesa, mesmo em solos de textura média, como o utilizado no presente trabalho e pelos outros autores citados. No caso da 'BRS Morena', entretanto, ocorreu, também, um período de reumedecimento do solo após a suspensão da irrigação, uma vez que na última semana de setembro e durante o mês de outubro ocorreram precipitações pluviais (Figuras 1 e 2), o que é comum na região nessa época do ano. No período de maturação, a redução no tamanho ou na massa das bagas, devido a um estresse hídrico moderado, pode ser revertida por um processo de reidratação, não ocorrendo o mesmo, entretanto, quando o estresse ocorre no período de formação dos frutos, porque, nesse caso, ele modifica as propriedades estruturais das células (OJEDA et al., 2001). Assim, a suspensão da irrigação no início da maturação da 'BRS Morena' e a ocorrência posterior de precipitações pluviais permitiram a manutenção dos níveis de produtividade e qualidade dos frutos.

Deve-se registrar, contudo, que, em decorrência das precipitações, ocorreu rachadura das bagas (ZEOLI et al., 2010). Para evitar isso, a poda de produção deve ser feita antes do mês de junho, fazendo com que a maturação ocorra durante o mês de agosto até, no máximo, início de setembro, época em que é mínimo o risco de ocorrências de precipitações na região. Sob essas condições, novas avaliações referentes à suspensão da irrigação devem ser realizadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASSOI, L.H.; ASSIS, J.S. de; LIMA FILHO, J.M.P.; RIBEIRO, H.A.; SILVA, M.R.; MIRANDA, A.A. **Interrupção da irrigação no período de maturação da uva cv. Itália**. Petrolina: Embrapa: CPATSA, 1999. 5p. (Embrapa-CPATSA. Comunicado Técnico,79).
- CAMARGO, U.A.; MAIA, J.D.G.; RITSCHER, P. Embrapa Uva e Vinho: novas cultivares brasileiras de uva. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 64p. 2010.
- CAMARGO, U.A.; NACHTIGAL, J.C.; MAIA, J.D.G.; OLIVEIRA, P.R.D. de; PROTAS, J.F. da. S., BRS Morena: Nova cultivar de uva preta de mesa sem semente. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. 4p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 47).
- EZZAHOUANI, A.; WILLIAMS, L.E. Effect of Irrigation Amount and Preharvest Irrigation Cutoff Date on Vine Water Status and Productivity of Danlas Grapevines. **American Journal of Enology and Viticulture**, Davis, v.58, n.3, 2007.
- MARINHO, L.B. et al. Produção e qualidade da videira 'Superior Seedless' sob restrição hídrica na fase de maturação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.44, n.12, p.1682-1691, 2009.
- OJEDA, H.; DELOIRE, A.; CARBONNEAU, A. Influence of water deficits on grape berry growth. **Vitis**, v.40, n.3, p.141-145, 2001.
- SOUZA, C.R. de; et al. Water relations of field-grown grapevines in the São Francisco Valley, Brazil, under different rootstocks and irrigation strategies. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v.66, n.4, p.436-446, 2009.
- ZEOLI, J. de J. S.; PAULA, M. V. B. de; ALTEMAR, A. M. S.; SOUZA, R.T.; CONCEIÇÃO, M. A. F.; SOUZA, R. T. de. Efeito da umidade do solo na ocorrência de bagas rachadas da cultivar BRS Morena. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA UVA E VINHO, 8.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUANDOS DA EMBRAPA UVA E VINHO, 4., 2010, Bento Gonçalves. **Resumos...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. p. 48.