

EFEITO DE REGIMES DE IRRIGAÇÃO NOS TEORES DE AÇÚCARES EM UVAS NIÁGARA ROSADA

**CRISTIANI C. MARTINS BUSATO¹, ANTÔNIO ALVES SOARES², EDVALDO
FIALHO DOS REIS³, CAMILO BUSATO⁴**

¹Eng. Agrônoma, D.Sc. Engenharia Agrícola, Instituto Federal do Espírito Santo - IFES Campus Itapina, Colatina - ES. e-mail: cristianicmartins@yahoo.com.br.

² Prof. Titular, Ph. D. Depto. de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa, UFV, Viçosa – MG.

³ Prof. Adjunto, D.Sc. CCA/UFES, Alto Universitário, s/n, CEP 29500-000, Alegre, ES.

⁴ Eng. Agrônomo, Doutorando em Produção Vegetal – CCA/UFES, Alto Universitário, s/n, CEP 29500-000, Alegre, ES.

Apresentado no
XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia
18 a 21 de julho de 2011 – SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari-ES

RESUMO: A videira ‘Niágara Rosada’ atualmente é a principal cultivar de uva de mesa plantada no Estado do Espírito Santo. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar o efeito do manejo de irrigação sobre a qualidade da uva ‘Niágara Rosada’ no município de Colatina-ES. No início do experimento até a fase de maturação das bagas, todos os tratamentos receberam a mesma lâmina de irrigação, elevando-se a umidade do solo à capacidade de campo (M1=100%). Após este período, foram avaliados mais três estratégias de manejo de irrigação: M2 = 67%, M3 = 33% e M4 = 0% da lâmina correspondente ao tratamento M1, ou seja, nos tratamentos M2, M3 e M4 a cultura foi submetida a um déficit hídrico de acordo com o tratamento. Foram avaliados os teores de sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT). Os resultados indicaram que os tratamentos sob déficit hídrico (M3 e M4), proporcionaram maiores teores de SST e diminuição dos valores de ATT das bagas.

PALAVRAS-CHAVE: uva, irrigação, padrões de qualidade.

EFFECT OF IRRIGATION REGIME ON THE SUGAR CONTENTS IN GRAPE NIAGARA ROSADA

ABSTRACT: The grapevine 'Niagara Rosada' is currently the main table grape cultivar grown in the State of Espirito Santo. This work aimed to study the effect of irrigation management on grape quality 'Niagara Rosada' in the town of Colatina-ES. At the beginning of the experiment until the stage of maturation, all treatments received the same water depth, increasing soil moisture at field capacity (M1 = 100%). After this period, were assessed over three irrigation management strategies: 67% = M2, M3 and M4 = 33% = 0% of the blade corresponding to the M1 treatment, ie treatments M2, M3 and M4 was subjected to culture a water deficit according to the treatment. The concentration of total soluble solids (TSS) and acidity (TTA). The results indicated that under water deficit (M3 and M4) provided the highest values of TSS and the decrease of TSS of berries.

KEYWORDS: grape, irrigation, quality standards.

INTRODUÇÃO: A videira ‘Niágara Rosada’ destaca-se como uma das uvas de mesa preferidas pelo consumidor brasileiro, sendo, atualmente, a principal cultivar plantada na Região Noroeste do Estado do Espírito Santo (BUSATO, 2010) e está também entre as uvas de mesa mais comercializadas nos principais entrepostos do País (AGRIANUAL, 2000). Esta cultivar apresenta importante participação na formação de novos parreirais, devido seu ciclo curto e pela ausência de manipulação dos cachos, desde o seu surgimento até a colheita (SOUSA, 1996). O índice de maturação mais usado para definir o ponto de colheita das uvas é o teor de sólidos solúveis (°Brix). Em normas internacionais de comercialização, o teor mínimo de sólidos solúveis para uvas de mesa varia de 14,0 a 17,5 ° Brix. Como a uva é uma fruta climatérica, ou seja, que não amadurece após a colheita, só deve ser colhida quando atinge as condições apropriadas para o consumo ou para processamento. Assim, torna-se necessário a obtenção de produtos que atendam às características mínimas de qualidade exigidas pelo consumidor brasileiro, tais como: equilíbrio entre ácidos e açúcares, coloração atrativa, aroma característico (GONÇALVES, 2005). Na fase de veraison, à aproximadamente 60 dias após o florescimento, ocorre a mudança de cor e textura da baga. Acredita-se que um correto manejo de irrigação aplicado nesta fase poderá aumentar o acúmulo de açúcares nas bagas (BUSATO, 2010). Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo estudar o efeito de quatro estratégias de manejo da irrigação sobre a qualidade da uva Niágara Rosada no município de Colatina, ES.

MATERIAL E MÉTODOS: A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo - IFES Campus Itapina, no município de Colatina-ES. O experimento foi conduzido com a variedade de uva Niágara Rosada no sistema de latada, com espaçamento 3,0 m entre plantas e 2,0 m entre linhas. As plantas foram cultivadas com o Sistema de Irrigação Localizada com emissor Microjet, com vazão nominal de 14 L h⁻¹, à pressão de 1,0 Kgf cm⁻². O manejo da irrigação foi realizado com base no solo, utilizando-se uma bateria de três tensiômetros instalados a 0-20, 20-40 e 40-60 cm de profundidade a uma distância de 50 cm das plantas. O turno de rega foi fixado em 4 dias. A partir da leitura de tensão observada no tensiômetro, calculava-se a umidade do solo de acordo com a curva de retenção. A lâmina de irrigação era determinada pelo valor de umidade referente à tensão lida no tensiômetro, subtraída da umidade correspondente à capacidade de campo. Este cálculo fornecia a lâmina a ser aplicada por irrigação para o tratamento M1 = 100%, ou seja, neste tratamento a umidade do solo variou do valor de umidade estimado indiretamente pelo tensiômetro à capacidade de campo, repondo todo o déficit hídrico. No início do experimento, todos os tratamentos receberam uma irrigação para elevar a umidade do solo à capacidade de campo. Este manejo foi adotado para todos os tratamentos até 60 dias após o florescimento. Após este período, na fase de veraison, foram avaliados mais três estratégias de manejos de irrigação, ou seja, nos tratamentos M2 (reposição de 67% da lâmina de irrigação), M3 (reposição de 33% da lâmina de irrigação) e M4 (sem irrigação) a umidade do solo não foi elevada para a condição de capacidade de campo e a cultura foi submetida a um estresse hídrico que variou com os tratamentos. Foram avaliados os teores de sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT) em uma amostragem aleatória de 20 bagas por tratamento, realizando-se 6 repetições. As bagas foram amassadas em copos plásticos para a obtenção do mosto. O teor de sólidos solúveis totais (SST) foi obtido por leitura direta de refratômetro portátil. A determinação da acidez total titulável (ATT) foi realizada pelo método titulométrico. As bagas foram maceradas em um almofariz, retirando-se 1 mL de suco onde se adicionou 50 mL de água destilada e três gotas do indicador fenolftaleína, procedendo-se em seguida a titulação de NaOH 0,1 N previamente padronizada com bifitalato de potássio até ocorrer a viragem, ou

seja, no momento que atinge pH 8,1. Os dados foram interpretados com base na análise de variância. As médias foram comparadas utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na Figura 1A observa-se que os maiores valores de sólidos solúveis totais ($^{\circ}$ Brix) nas bagas ocorreram nas plantas que sofreram restrição total (0%) após a fase de veraison, seguidas das plantas submetidas ao déficit hídrico de 33% da lâmina. As uvas colhidas no tratamento com suspensão total da irrigação após a fase de veraison apresentaram teor de açúcares de 18,3%, valor estatisticamente superior ao 17,7% no tratamento com reposição de 33% da lâmina. Verifica-se que as plantas que receberam 66 e 100% da lâmina de irrigação apresentaram os menores teores de açúcar (15,1 e 14,9%, respectivamente). Estes resultados corroboram com os encontrados por SILVA et al. (2009) que concluíram em sua pesquisa que a irrigação provoca alterações nas características químicas da uva, reduzindo seus valores, não sendo recomendado seu uso no período de maturação dos frutos, ou seja, nos meses próximos à colheita. Nos municípios produtores de uva do Espírito Santo, a variedade Niágara Rosada geralmente é colhida com teores de SST ente 13 e 15 $^{\circ}$ Brix. Partindo dessa premissa, a uva colhida no experimento sob restrição hídrica após a fase de veraison, apresenta altos teores de SST, característica mais apreciada pelos consumidores de uva para mesa. O teor de SST pode ser considerado muito bom, com média superior a 18 $^{\circ}$ Brix, ficando acima do recomendado pelas normas internacionais de comercialização, sendo adotada no Vale do São Francisco valores mínimos de 15 $^{\circ}$ Brix. A acidez total titulável (Figura 1B) diminuiu com o aumento da restrição hídrica, sendo que os manejos de 100 e 67% apresentaram maior ATT, estatisticamente, em relação aos manejos de 33 e 0%. Resultado semelhante foi encontrado por SANTOS e KAYE (2009) que também observaram menor valor da acidez com a restrição de água para a videira ‘Syrah’.

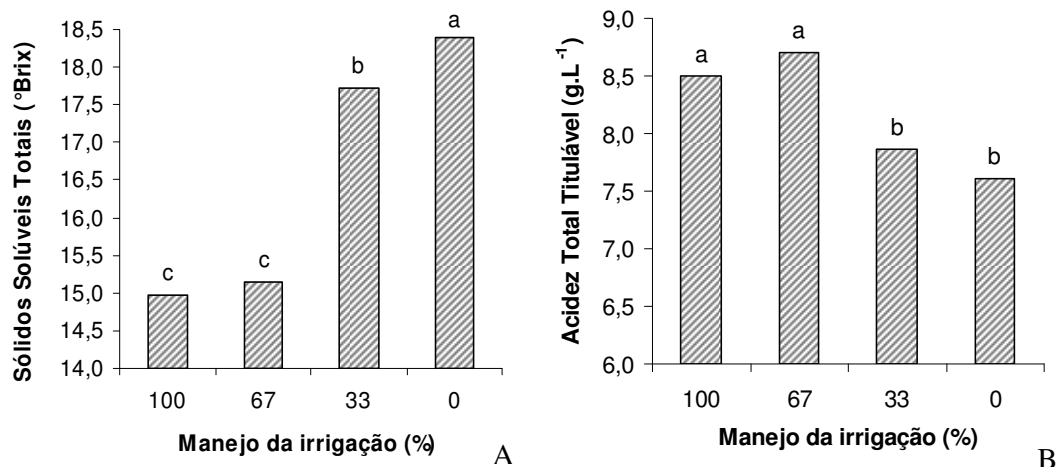


Figura 1 – Sólidos solúveis totais ($^{\circ}$ Brix) (A) e acidez total titulável (B) em uvas da cultivar Niágara Rosada em função dos critérios de manejo da irrigação.

CONCLUSÕES: Os resultados indicaram que os tratamentos sob déficit hídrico (33 e 0%) proporcionaram maiores teores de sólidos solúveis totais e diminuição dos valores de acidez total titulável das bagas da uva Niágara Rosada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL 2000. São Paulo: Agros, 2001. 435 p.

BUSATO, C.C.M. **Produção e qualidade da uva Niágara Rosada fertirrigada com diferentes doses de nitrogênio em Colatina, ES.** 2010. 106f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

GONÇALVES, F.C. **Antecipação na produção da videira ‘Niágara Rosada’ na região de Lavras, MG.** 2005. 71 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2005.

SANTOS, A.O.; KAYE, O. Composição quali-quantitativa da produção de ‘Syrah’ cultivada sob estresse hídrico transiente. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.13, n.3, p.272-281, 2009.

SILVA, R. J. L. et al. Efeito da poda antecipada e regime de irrigação nos teores de açúcares em uvas ‘Niágara Rosada’. **Ciência e Agrotecnologia**, v.33, n.3, p.844-847, 2009.

SOUSA, J.S.I. **Uvas para o Brasil.** Piracicaba: FEALQ, 1996. 791 p.