

Produção e qualidade de uva “Itália” submetida a controle de irrigação e adubação em Petrolina/PE

Victor Pimenta Martins de Andrade¹, Merideise da Silva Dias²; José Aliçandro Bezerra da Silva³, José Sebastião Costa de Sousa⁴, Welson Lima Simões⁵

¹Eng. Agrônomo, mestrando em Engenharia Agrícola, UNIVASF, Petrolina, PE. e-mail: victor.pimenta@ifsertao-pe.edu.br

²Aluna de graduação em Agronomia, IF SERTÃO-PE, Petrolina, PE. email: merideisesilva@hotmail.com

³Dr., Professor de Fisiologia, UNIVASF, Petrolina, PE. e-mail: jose.alicandro@univasf.edu.br

⁴Dr., Professor de Irrigação, IF SERTÃO-PE, Petrolina, PE. email: sebastiao.costa@ifsertao-pe.edu.br

⁵Dr., Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, Pe. e-mail: welson.simoese@embrapa.br

Introdução

Segundo Silva & Coelho (2010), o cultivo de uva de mesa é um dos mais expressivos no Submédio do Vale do São Francisco, tanto em termos de quantidade de área cultivada, como também de volume e qualidade das uvas produzidas. Dentre as diversas cultivares e variedades de uva de mesa produzidas na região, Souza et al. (2011) destaca a cv. Itália como a mais expressiva e de maior volume de exportação. Contudo, os autores observaram elevada variação de produtividades nesta cultivar em função do manejo praticado.

Urchey & Fietz (2000) atribuem ao manejo da irrigação e adubação o maior ou menor crescimento e desenvolvimento da cultura da videira. Em caso de baixa disponibilidade hídrica, as plantas tendem a diminuir a perda de água pelo fechamento parcial dos estômatos, e com isto, diversos processos fisiológicos importantes para o crescimento e desenvolvimento vegetal são afetados negativamente (Flexas et al., 2006). Da mesma forma que o excesso hídrico no solo reduz a concentração de oxigênio, dificulta a respiração radicular e acarreta problemas como a parada do processo ativo de absorção de nutrientes, além de promover lixiviação intensa e desbalanceamento nutricional do solo (Pires et al., 2002).

Apesar dos diversos trabalhos científicos a cerca do manejo de irrigação da videira “Itália”, a citar Soares & Costa (2000) e Ávila Netto et al. (2000), ainda existem dúvidas com relação a real demanda hídrica da cultura.

Já para o manejo da adubação, um produto orgânico, incipiente no mercado, a base de ácidos húmicos e fúlvicos de nome comercial BIOSAN vem sendo utilizado por diversos produtores de uva da região como redutor da adubação mineral, sem, no entanto, comprovação científica da sua eficiência.

Sabe-se, contudo, que a fração húmica da matéria orgânica, melhora e estimula a flora microbiana na rizosfera, facilita a liberação dos nutrientes, aumenta a retenção de água e nutrientes, a agregação do solo e, principalmente, a formação de quelatos naturais, que beneficia de forma geral a nutrição da planta (Kiehl, 1985; Guerra et al., 2008). Portanto, é provável que o produto BIOSAN influencie na adubação da videira.

Desta forma, o objeto desta pesquisa foi avaliar a produção e a qualidade da uva "Itália" submetida à diferentes irrigações e adubações.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no período de outubro de 2014 a fevereiro de 2015, em 0,50 ha de uma área de produção de uva "Itália" do Campus Petrolina Zona Rural do IFSETE-PE, localizado no município de Petrolina/PE, nas coordenadas geográficas 9° 20' Sul, 40° 41' Oeste e altitude média de 418 m.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo BShw (Azevedo et al., 2003) e o solo da área um latossolo amarelo.

O parreiral foi conduzido em sistema de latada, com espaçamento de 3,50 x 2,50 m, sob sistema de irrigação por microaspersão (funcionando como aspersão convencional fixa de baixa pressão), com emissores espaçados em 3,50 x 5,00 m (um emissor para duas plantas).

O delineamento estatístico adotado foi o de blocos casualizados, em esquema de faixas, com quatro tratamentos de irrigação (parcelas), quatro tratamentos de adubação (subparcelas) e quatro repetições. Os tratamentos de irrigação foram constituídos de fatores de multiplicação dos coeficientes de cultura (K_c), sugeridos por Soares & Costa (2000), sendo estes: 0,75 (L1); 1,00 (L2); 1,25 (L3) e 1,5 (L4). As subparcelas foram definidas como quantidades de adubação mineral recomendada pelo manual de adubação do Pernambuco (Cavalcanti et al., 2008) e configuram os fatores 1,00, 0,75, 0,50 e 0,25 da adubação recomendada, acrescidas do produto orgânico BIOSON (na quantidade de 20% em massa da adubação mineral), os tratamentos de adubação foram denominadas, AD1, AD2, AD3 e AD4, respectivamente.

Para analisar os efeitos dos tratamentos foram avaliadas a produtividade e a qualidade dos frutos, através do peso fresco dos cachos e do teor de sólidos solúveis, de acordo com a metodologia do Manual do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). E para as análises estatísticas de dados utilizou-se do software SISVAR (Ferreira, 2010).

Resultados e Discussão

Para a variável produtividade, houve efeito significativo para regressões nos desdobramentos da adubação nos tratamentos L1 e L2 (Figuras 1A e 1B, respectivamente) e desdobramentos de irrigação nos tratamentos AD1, AD2 e AD3 (Figuras 1C, 1D e 1E, respectivamente).

Observa-se que a maior produtividade ($15,78 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) foi alcançada com o tratamento L1 (75% do K_c) e 65% da adubação convencional (Figura 1A), já para uma irrigação de 100% do K_c (L2) a produtividade seria no máximo de $9,77 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ com 71% da adubação convencional. Esses valores, apesar de mais baixos, corroboram com os resultados de Ávila Netto et al. (2000), para o cultivo da videira Itália no submédio São Francisco, quando encontraram K_c variando de 0,50 (maturação) a 0,74 (enchimento de bagas), valores inferiores aos sugeridos por Soares & Costa (2000), que variam entre 0,59 e 1,12, indicando que estes últimos foram excessivos nessa pesquisa. Com relação às adubações, o tratamento AD3 (50% da adubação mineral convencional – fator 0,50, Figura 1D) foi o que gerou a maior produtividade ($15,71 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) com irrigações de 75% do K_c , e a produtividade mínima seria de $3,89 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ para irrigações com 142% do K_c , valor de produtividade que seria alcançada com 139% e 165% do K_c para os

tratamentos AD1 e AD2, Figura 1C e 1D, respectivamente. Isso indica que o produto orgânico usado retém nutrientes com maior eficiência em adubações deficitárias, chegando a uma faixa ótima entre 50 e 65% da adubação mineral convencional para a videira "Itália".

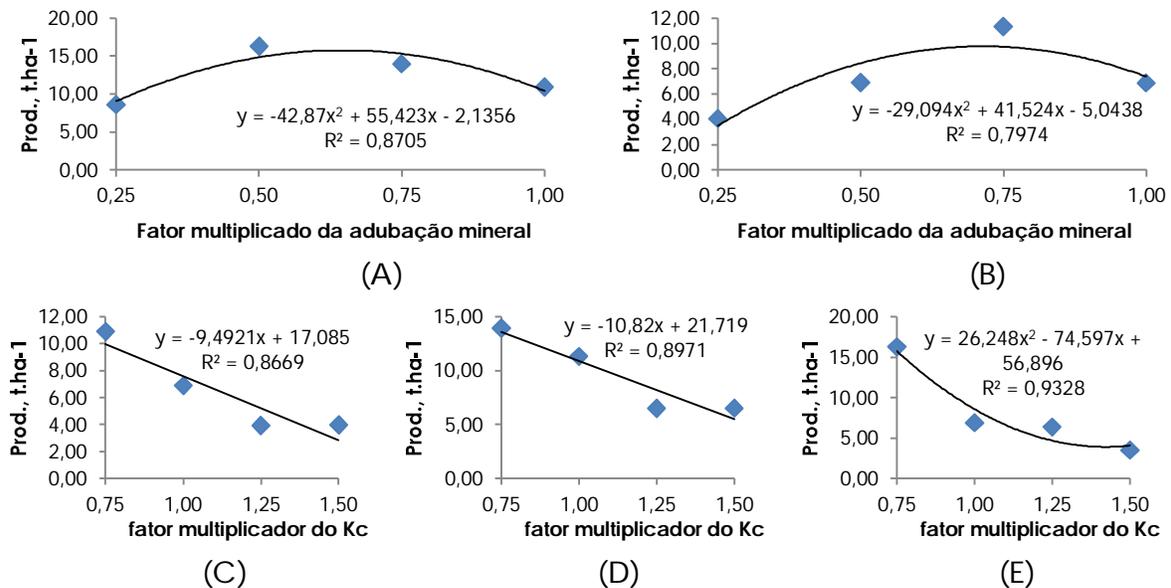


Figura 1. Produtividade da uva "Itália" em Petrolina/PE, em função de diferentes adubações nos tratamentos de irrigação com: (A) 75% e (B) 100% do Kc recomendado por Soares e Costa (2000); e diferentes lâminas de irrigação nos tratamentos de adubação com: (C) 100, (D) 75 e (E) 50% da adubação mineral convencional com adição de produto orgânico.

Acerca da qualidade da uva em termos de teor de sólidos solúveis, observou-se desdobramento significativo das adubações apenas no tratamento L1 (Figura 2A) e as irrigações no tratamento AD4 (Figura 2B). Chegando a valores mínimos 14,06 e 15,00 °Brix para o tratamento L1 com 67% da adubação convencional e para o tratamento AD4 com 1,09% do Kc, respectivamente. Contudo como o que se busca é o máximo de °Brix, estes foram alcançados, significativamente, com os tratamentos L1AD4 e variam de 15,66 a 15,67. Os resultados para os tratamentos de irrigação dessa pesquisa corroboram com Turchiello (2011) em trabalho com uva de mesa "Vênus".

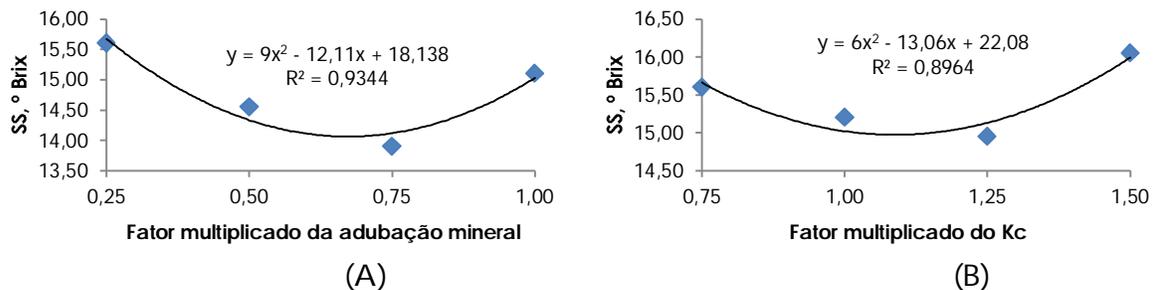


Figura 2. Teor de sólidos solúveis (SS) para a uva "Itália" em Petrolina/PE, para diferentes adubações nos tratamentos de irrigação 75% do Kc recomendado por Soares e Costa (2000) (A); e diferentes lâminas de irrigação nos tratamentos de adubação 25% da adubação mineral convencional com adição de produto orgânico (B).

Conclusões

As maiores produtividades da uva "Itália" foram conseguidas para as menores lâminas de irrigação e adubação entre 50 e 65% da recomendação convencional;

Os maiores teores de sólidos solúveis foram alcançados para irrigações com 75% do coeficiente de cultura recomendado por Soares & Costa (2000) e 25% da adubação mineral convencional com adição de produtos orgânicos.

Referências

Avila netto, J., Azevedo, P.V., Silva, B.B., Soares, J.M., Teixeira, A.H.C. 2000. Exigências hídricas da videira na região do Submédio São Francisco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 35: 1559-1566.

Azevedo, P.V., Silva, B.B., Silva, V.P.R. 2003. Water requirements of irrigated mango orchards in Northeast Brazil. *Agricultural Water Management* 58: 241-245.

Cavalcanti, F.J. A., coord. 2008. *Recomendações de adubação para o Estado de Pernambuco: 2ª aproximação*. 3 ed. IPA, Recife, Brasil. 212p.

Ferreira, D.F. 2010. *Programa computacional Sisvar - UFLA*, versão 5.3.

Flexas, J., Ribas-carbo, M., Bota, J., Galmes, J., Henkle, M., Martinez-canellas, S., Medrano, H. 2006. Decreased Rubisco activity during water stress is not induced by decreased relative water content but related to conditions of low stomatal conductance and chloroplast CO₂ concentration. *New Phytologist* 172:73-82.

Guerra, J.C.M., Santos, G.A., Silva, L.S., Camargo, F.A.O. 2008. Macromoléculas e substâncias húmicas. In: SANTOS, G.A. *Fundamentos da matéria orgânica do solo: Ecossistemas tropicais & subtropicais*. 2 ed. Metrópole, Porto Alegre, Brasil. 19-26p.

IAL – Instituto Adolfo Lutz. 2008. *Métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. 4 Ed. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil. 1020p.

Kiehl, E.J. 1985. *Fertilizantes Orgânicos*. Ceres, São Paulo, Brasil. 492p.

Pires, J. L. F., Soprano, E., Cassol, B. 2002. Adaptações morfofisiológicas da soja em solo inundado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 37: 41-50.

Silva, G. P. C., Coelho, R. C. 2010. Caracterização social e econômica da cultura da videira. In: Leão, P. C. S. *Cultivo da Videira. Embrapa Semiárido*. 2 ed. Versão Eletrônica. <<http://Sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/fonteHTML/Uva/Cultivodavideira/socioeconomia.htm>>. Acesso em: 25/02/2014.

Soares, J. M., Costa, F. F. 2000. Irrigação na cultura da videira. *Informe Agropecuário* 19: 58-69.

Souza, E.R., Ribeiro, V.G., Pionório, J.A.A. 2011. Percentagem de fertilidade gemas e teores carboidratos em raízes, sarmentos e folhas da videira cultivar Itália. *Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias* 4:83–95.

Turchiello, M.S. 2011. *Manejo da irrigação pelo método Penmam Monteith na cultura da videira*. 2011. 85p. (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS, Brasil.

Urchey, M.A., Fietz, C.R. 2000. *Subsídios ao manejo da irrigação da cultura da videira no cerrado: o caso de Primavera do leste, MT*. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourado, Brasil. 56p.