

## **PRODUTIVIDADE DA VIDEIRA DE VINHO CV. SYRAH SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO APLICADAS VIA FERTIRRIGAÇÃO**

JULIANA QUIXABA BARROS<sup>1</sup>, DIOGO RONIELSON MARINHO DE SOUZA<sup>2</sup>, PALLOMA CAVALCANTE PEREIRA LIMA<sup>3</sup>, ALEXSANDRO OLIVEIRA DA SILVA<sup>4</sup>, DAVI JOSÉ SILVA<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A região do Submédio Vale do São Francisco, localizada no Nordeste brasileiro, se destaca como importante produtora de vinhos no país, representando 15% da produção nacional (SILVA et al., 2009). Apesar do aumento da tecnificação no cultivo da videira, ainda existem poucas informações na literatura sobre técnicas de manejo da videira em regiões tropicais semiáridas que visem aumentar a qualidade das uvas destinadas à elaboração de vinhos finos. Por exemplo, não existem informações sobre as respostas aos macronutrientes primários nitrogênio e potássio.

O nitrogênio é um dos nutrientes exigidos em maiores quantidades pela videira, sendo encontrado no solo nas formas orgânica (proteínas, aminoácidos, entre outras) e inorgânica ( $\text{NH}_4^+$  e  $\text{NO}_3^-$ ). No caso da videira, quase todo o nitrogênio é absorvido e transportado até as folhas na forma de  $\text{NO}_3^-$  (ALBUQUERQUE et al., 2009).

Em trabalho realizado com videiras Cabernet Sauvignon, Brunetto et al. (2007) evidenciaram que a adubação nitrogenada não afetou a produção e seus componentes de rendimento, mas interferiu nas características de qualidade do mosto e do vinho. Entretanto, em outro trabalho, Brunetto et al. (2009) observaram que doses de 15 e 30 t ha<sup>-1</sup> de N promoveram aumento da produção, mas causaram aumento do N amoniacal no mosto, aumento de K e redução das antocianinas nas bagas, o que interfere na cor dos vinhos tintos e na formação de precipitados.

O potássio é o segundo nutriente exigido em quantidades elevadas pela videira, tendo inúmeras funções como a regulação da entrada de  $\text{CO}_2$  e influencia na fotossíntese (ALBUQUERQUE et al., 2009). Silva et al. (2014) em estudos sobre adubação orgânica e

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Biológicas, UPE Campus Petrolina, bolsista PIBIC/FACEPE, e-mail: julianaquixaba@outlook.com;

<sup>2</sup> Graduando em Ciências Biológicas, UPE Campus Petrolina, bolsista PIBIC/CNPq, e-mail: diogoronielson@hotmail.com;

<sup>3</sup> Graduando em Ciências Biológicas, UPE Campus Petrolina, e-mail: pallomacavalcante16@gmail.com;

<sup>4</sup> MSc., Doutorando em Irrigação e Drenagem, FCA-UNESP, e-mail: alexsandro\_oliveira01@hotmail.com;

<sup>5</sup> Dr., Pesquisador em Nutrição de Plantas, Embrapa Semiárido, e-mail: davi.jose@embrapa.br

fertirrigação potássica em videiras não observaram efeito de doses crescentes de potássio, associadas ou não a adubação orgânica, sobre a produção e características de rendimento.

O objetivo deste estudo foi avaliar a produção da videira de vinho cv. Syrah submetida a diferentes doses de nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento está instalado no Campo Experimental de Bebedouro, em Petrolina-PE. A videira (*Vitis vinifera* L.) cultivar Syrah foi enxertada sobre o porta-enxerto 1103 Paulsen. O plantio foi realizado em julho de 2009, no espaçamento de 1 m entre plantas e 3 m entre fileiras. O sistema de condução é em espaldeira. A irrigação é realizada por gotejamento, com emissores espaçados em 0,5 m na linha de plantas. Os tratamentos foram constituídos de cinco doses de nitrogênio (0, 15, 30, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>) e cinco doses de potássio (0, 15, 30, 60 e 120 kg ha<sup>-1</sup>). Estes tratamentos foram combinados em esquema fatorial 5<sup>2</sup> fracionado, perfazendo o total de 13 combinações (N<sub>1</sub>K<sub>1</sub>; N<sub>1</sub>K<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>K<sub>5</sub>, N<sub>2</sub>K<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>K<sub>4</sub>, N<sub>3</sub>K<sub>1</sub>, N<sub>3</sub>K<sub>3</sub>, N<sub>3</sub>K<sub>5</sub>, N<sub>4</sub>K<sub>2</sub>, N<sub>4</sub>K<sub>4</sub>, N<sub>5</sub>K<sub>1</sub>, N<sub>5</sub>K<sub>3</sub> e N<sub>5</sub>K<sub>5</sub>). O experimento foi disposto em blocos casualizados com quatro repetições. A unidade experimental foi constituída por 17 plantas. O nitrogênio foi fornecido como ureia e o potássio como nitrato, cloreto e sulfato de potássio, aplicados via fertirrigação com auxílio de bomba injetora.

Os fertilizantes foram aplicados em oito etapas, em função do estágio fenológico da planta. A frequência de aplicação foi de uma vez por semana, iniciada uma semana após a poda de produção. O manejo de irrigação foi realizado com dados de evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>), por meio da evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) e o coeficiente de cultivo (K<sub>c</sub>) nas diferentes fases do cultivo.

A colheita foi realizada aos 114 dias após a poda. Foram colhidas oito plantas em cada unidade experimental, sendo os cachos colocados em contentores. Os cachos foram pesados em balança com precisão de 0,01g. A produção obtida no primeiro ciclo foi avaliada pelo número de cachos (NC), peso total de cachos por planta (PTP), peso médio dos cachos (PMC) e produtividade total por hectare (PT).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e de regressão. Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo software estatístico Sisvar<sup>®</sup> (FERREIRA, 2008).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Houve diferença significativa apenas para a variável PMC com relação ao fator nitrogênio (Tabela 1). Não houve resultados significativos das variáveis NC, PTP e PT para os fatores nitrogênio, potássio e a interação entre ambos. Estes resultados assemelham-se aos obtidos por Brunetto et al. (2007), que observaram que o aumento da adubação nitrogenada não interferiu na

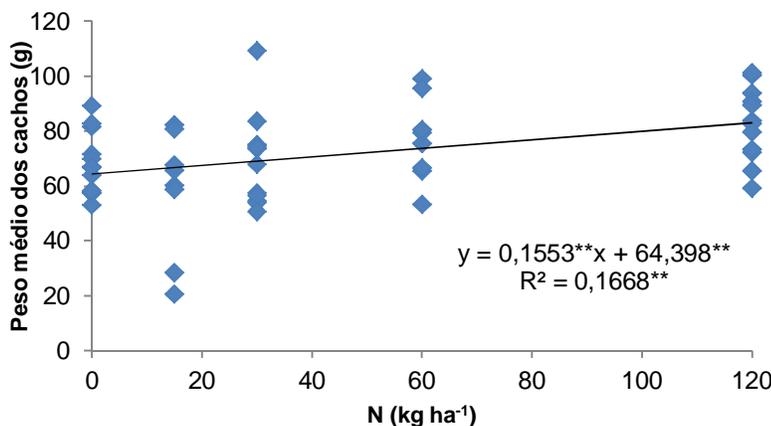
produtividade de videiras Cabernet Sauvignon. Porém, Brunetto et al. (2009) observaram que doses entre 15 e 30 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio juntamente com teores elevados de matéria orgânica no solo aumentaram o rendimento das plantas, revelando que o aumento da adubação nitrogenada pode maximizar a produção da cultura da videira. É possível que o acúmulo de nitrogênio no solo possa aumentar a produtividade da videira em ciclos posteriores. Com relação ao potássio, Silva et al. (2014) observaram que doses crescente de potássio aplicadas via fertirrigação não interferiram na produção da videira cv. Syrah em condições semiáridas.

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância (Quadrados Médios) para as variáveis número de cachos (NC), peso total por planta (PTP), peso médio dos cachos (PMC) e produtividade total (PT) de videiras cv. Syrah submetidas a diferentes doses de nitrogênio (N) e potássio (K) aplicadas via fertirrigação. Petrolina, PE. 2013

FV	GL	NC	PTP	PMC	PT
Bloco	3	2,070 <sup>ns</sup>	20873,56 <sup>ns</sup>	378,73 <sup>ns</sup>	231418 <sup>ns</sup>
N	4	0,677 <sup>ns</sup>	25414,4 <sup>ns</sup>	828,12 <sup>*</sup>	283075 <sup>ns</sup>
K	4	4,635 <sup>ns</sup>	46608,14 <sup>ns</sup>	404,78 <sup>ns</sup>	517360 <sup>ns</sup>
N*K	4	2,437 <sup>ns</sup>	31775,64 <sup>ns</sup>	232,40 <sup>ns</sup>	354658 <sup>ns</sup>
Erro	36	2,570	22134,47	220,14	245942 <sup>ns</sup>
CV(%)		30,54	39,18	20,72	39,19

\* significativo a 5% de probabilidade pelo teste F, ns - não significativo

Houve aumento linear do peso médio dos cachos (Figura 1) com acréscimo de 0,1553 g no peso dos cachos para cada aumento unitário na dose de nitrogênio. Apesar de a variável apresentar efeito significativo para a adubação nitrogenada, não houve um ajuste adequado para os modelos estudados, sendo o melhor ajuste obtido para o modelo linear, com coeficiente de determinação relativamente baixo ( $R^2 = 0,16$ ). Nestas condições, a dose de 120 kg ha<sup>-1</sup> de N poderia ser recomendada, contudo serão realizadas outras avaliações nos próximos ciclos de produção para ratificar estes resultados.



\*\* significativo a 1% de probabilidade

**Figura 1.** Análise de regressão para a variável peso médio dos cachos em função das doses de nitrogênio estudadas.

## CONCLUSÃO

A aplicação de doses crescentes de nitrogênio e potássio não afetou as características de produção da videira, excetuando-se ao nitrogênio, para a variável peso médio dos cachos.

## AGRADECIMENTOS

À Embrapa Semiárido pelo apoio necessário para a realização do trabalho e ao CNPq e FACEPE pela concessão das bolsas de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, T. C. S.; SILVA, D. J.; FARIA, C. M. B.; PEREIRA, J. R. Nutrição e adubação. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. S. (Ed.). A vitivinicultura no Semiárido brasileiro. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. Cap. 10, p.431-480.

BRUNETTO, G.; CERETTA, C. A.; KAMINSKI, J.; MELO, G. W. B.; GIROTTO, E.; TRENTIN, E. E.; LOURENZI, C. R.; VIEIRA, R. C. B.; GATIBONI, L. C. Produção e composição química da uva de videiras Cabernet Sauvignon submetidas à adubação nitrogenada. *Ciência Rural*, v.39, n.7, p.2035-2041, 2009.

BRUNETTO, G.; CERETTA, C. A.; KAMINSKI, J.; MELO, G. W. B.; LOURENZI, C. R.; FURLANETTO, V.; MORAES, A. Aplicação de nitrogênio em videiras na Campanha Gaúcha: produtividade e características químicas do mosto da uva. *Ciência Rural*, v.37, n.2, p.389-393, 2007.

FERREIRA, D. F. Sisvar: um programa para análises e ensino de estatística. *Revista Symposium*, v.6, p.36-41, 2008.

ROCHA, M. G. Adubação orgânica e nitrogenada em videiras cv. Syrah no vale do submédio São Francisco. 2013, 105f. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade Estadual Paulista, FCA/UNESP, Botucatu, 2013.

SILVA, D. J.; SILVA, A. O.; BASSOI, L. H.; COSTA, B. R. S.; TEIXEIRA, R. P.; SOUZA, D. R. M. Adubação orgânica e fertirrigação potássica em videira 'Syrah' no Semiárido. *Irriga*, v. especial, n.1, p.168-178, 2014.

SILVA, P. C. G.; CORREIA, R. C.; SOARES, J. M. Histórico e importância socioeconômica. In: SOARES, J. M.; LEAO, P. C. de S. (Ed.). A vitivinicultura no Semiárido brasileiro. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. cap. 1, p. 21-34.