

# **Concentração de Potássio na Solução do Solo em Videira cv. Syrah Submetida a Diferentes Doses de Potássio**

Potassium Concentration in the Soil Solution in Grapevine cv. Syrah Submitted to Different Levels of Potassium

---

*Diogo Ronielson Marinho Souza<sup>1</sup>; Bruno Djvan Barbosa Ramos<sup>2</sup>; Palloma Cavalcante Pereira Lima<sup>3</sup>; Alexandro Oliveira da Silva<sup>4</sup>; Luís Henrique Basso<sup>5</sup>; Davi José Silva<sup>5</sup>*

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi monitorar a concentração de potássio na solução do solo em videiras (*Vitis vinifera* L.) submetidas a doses crescentes de potássio, aplicadas via fertirrigação. Conduziu-se um ensaio de campo em Petrolina, PE, com videira de vinho cultivar Syrah, enxertadas sobre o porta-enxerto Paulsen 1103. Foram realizadas dez aplicações, sendo uma por semana, durante um ciclo de produção. Foram testadas cinco doses de potássio (0 kg ha<sup>-1</sup>, 20 kg ha<sup>-1</sup>, 40 kg ha<sup>-1</sup>, 80 kg ha<sup>-1</sup> e 160 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O). O experimento foi disposto em blocos casualizados com cinco repetições. A irrigação

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco(UPE), bolsista Pibic-CNPq da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Estudante de Ciências Biológicas, UPE, bolsista Facepe-Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>3</sup>Estudante de Ciências Biológicas, UPE, estagiária da Embrapa Semiárido Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Doutorando em Agronomia, Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências Agrônomicas, Botucatu, SP.

<sup>5</sup>Engenheiro-agrônomo, D. Sc. em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, davi.jose@embrapa.br.

foi realizada por gotejamento, adotando-se uma eficiência de 90% da lâmina aplicada. A concentração de potássio na solução do solo aumentou em função de doses crescentes de fertilizantes potássicos, não sendo observadas perdas por lixiviação desse nutriente.

**Palavras-chave:** *Vitis vinifera* L., fertirrigação, manejo de irrigação.

## Introdução

A vitivinicultura representa uma atividade comercial importante no Vale do São Francisco. Por ter condições climáticas adequadas à produção de uvas durante o ano todo, os parreirais do Vale podem produzir até duas safras e meia por ano, colocando a região, desde em 2006, como responsável por 15% da produção nacional de vinhos e espumantes (SILVA et al., 2009).

A fertirrigação é uma prática de adubação em que os nutrientes são aplicados juntamente com a água de irrigação (MAROUELLI; SOUZA, 2011). O potássio é um dos nutrientes exigidos em maior quantidade pelas videiras (*Vitis vinifera* L.) e também está contido nos fertilizantes mais utilizados em fertirrigação. Segundo Albuquerque et al. (2013), a aplicação de potássio via fertirrigação, aumenta o tamanho dos cachos e a quantidade de bagas em videira 'Ribier'. Silva et al. (2014) mostram que a absorção de potássio aumentou na fase de maturação dos frutos de videiras 'Syrah', segundo o aumento do teor de potássio na solução do solo.

O objetivo deste trabalho foi monitorar a concentração de potássio na solução de solo em videiras cv. Syrah submetidas a doses crescentes de potássio, aplicadas via fertirrigação.

## Material e Métodos

O experimento foi instalado no Campo Experimental de Bebedouro, Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE. A videira cultivar Syrah foi enxertada sobre o porta-enxerto 1103 Paulsen e conduzida em espaldeira. A irrigação foi realizada por gotejamento, com emissores

espaçados em 0,5 m na linha de plantas, e vazão de 2,5 L h<sup>-1</sup>. O solo da área foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico latossólico, textura média.

Os tratamentos consistiram de cinco doses de K<sub>2</sub>O (0 kg ha<sup>-1</sup>, 20 kg ha<sup>-1</sup>, 40 kg ha<sup>-1</sup>, 80 kg ha<sup>-1</sup> e 160 kg ha<sup>-1</sup>), dispostos em blocos casualizados com cinco repetições. A unidade experimental (UE) foi constituída por 16 plantas distribuídas em duas fileiras paralelas. O potássio foi aplicado via fertirrigação nas formas de sulfato e cloreto de potássio. A fertirrigação foi realizada em dez aplicações, na frequência de uma vez por semana, do período de brotação ao início de maturação.

O manejo de irrigação foi realizado com base na evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>, mm dia<sup>-1</sup>), utilizando-se a evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>, mm) e coeficientes de cultivo para a videira (BASSOI et al., 2007).

A extração de potássio da solução do solo foi realizada por extratores de cápsulas porosas instalados a 0,4 m e 0,6 m de profundidade na linha de plantas, coletando-se a solução do solo conforme Moraes e Dynia (1990). As amostras foram coletadas semanalmente dos 33 aos 111 dias após a poda de produção (dapp). A avaliação da concentração do íon K na solução do solo foi realizada por fotometria de chama. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste F e análise de regressão, utilizando-se o software R.

## Resultado e Discussão

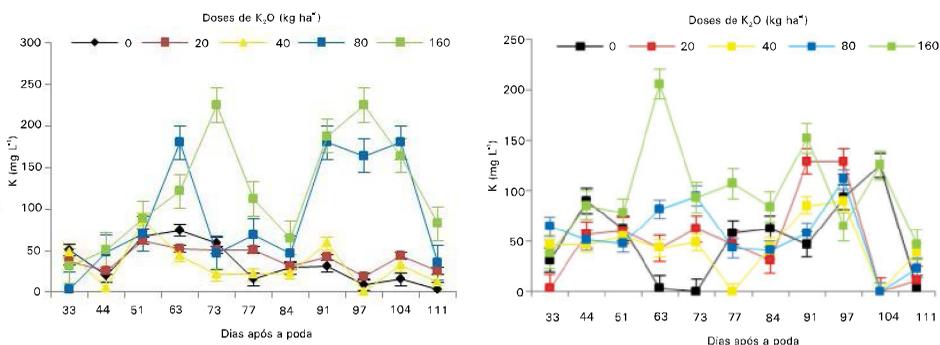
A precipitação (P) durante o ciclo de produção foi pequena (Tabela 1), sendo os maiores valores de P observados nos primeiros 10 dapp. A ET<sub>c</sub> durante o período de cultivo foi de 464 mm e a lâmina de irrigação de 507,17 mm, adotando-se uma eficiência de irrigação de 90%. Bassoi et al. (2007) observaram ET<sub>c</sub> em torno de 400 mm nesta mesma área, ratificando que a irrigação foi adequada ao experimento, não interferindo em uma possível lixiviação dos nutrientes aplicados via fertirrigação.

**Tabela 1.** Manejo da irrigação durante um ciclo de cultivo da videira

dapp	ET <sub>o</sub>	ET <sub>c</sub>	P	LI
	-----mm-----			
0 a 10	47,41	33,98	7,6	33,93
11 a 35	131,26	125,47	0	139,41
36 a 55	96,04	76,83	4,4	87,71
56 a 80	132,22	105,78	7,5	113,31
80 a 116	217,15	122,27	5,5	132,81
Total	624,10	464,35	25	507,17

ET<sub>o</sub> = evapotranspiração de referência, ET<sub>c</sub> = evapotranspiração da cultura, P = precipitação, LI = lâmina de irrigação

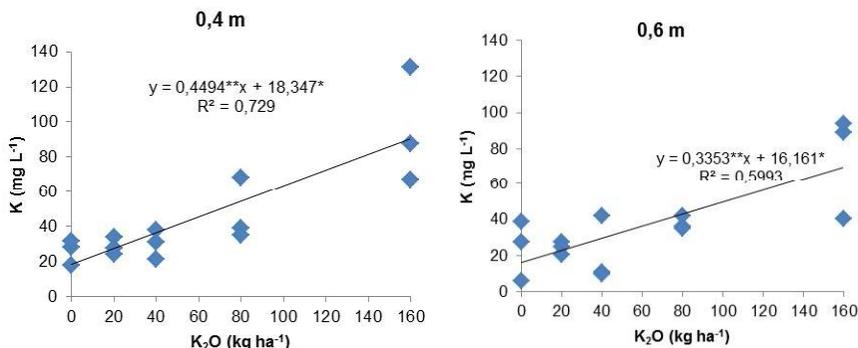
Na profundidade 0,4 m observa-se que praticamente não ocorreu aumento da concentração de K na solução do solo, em relação à testemunha para as menores doses de K, de 20 kg ha<sup>-1</sup> e 40 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. Houve um aumento progressivo da concentração de K dos 44 aos 73 dapp a 0,4 m (Figura 1) para as doses 80 kg ha<sup>-1</sup> e 160 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O e de 33 dapp a 63 dapp, a 0,6 m de profundidade para todas as doses de K<sub>2</sub>O, com exceção da testemunha. Entretanto, a concentração de K na solução do solo foi reduzida a partir de 104 dapp em todos os tratamentos, para ambas as profundidades, o que preveniu perdas por lixiviação.



**Figura 1.** Distribuição de potássio na solução do solo ao longo do ciclo de cultivo da videira (*Vitis vinifera* L.) nas profundidades 0,4 (a) e 0,6 m (b).

Houve aumento crescente da concentração de potássio na solução do solo, com valores de 0,4494 mg L<sup>-1</sup> e 0,3353 mg L<sup>-1</sup> para 0,4 m e 0,6 m de profundidade, respectivamente, a cada aumento unitário das doses de potássio aplicadas (Figura 2). A maior concentração de potássio na solução do solo foi observada para a dose de 160 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O em ambas as profundidades. Resultados concordantes foram

apresentados por Neves et al. (2009), reforçando que as maiores concentrações de potássio na solução do solo devem ser observadas nas maiores dosagens de  $K_2O$ .



\* e \*\*: significativo a 5 e 1% respectivamente pelo teste F.

**Figura 2.** Equações de regressão para a média das concentrações de potássio na solução do solo ao longo do ciclo de produção de videiras (*Vitis vinifera* L.) cv. Syrah nas duas profundidades estudadas.

## Conclusão

A concentração de potássio na solução do solo aumentou em função de doses crescentes de fertilizantes potássicos, não sendo observadas perdas por lixiviação desse nutriente.

## Referências

- ALBUQUERQUE, A. H. P.; VIANA, T. V. A.; SOUZA, G. G.; AZEVEDO, B. M.; MARINHO, A. B. Irrigação e fertirrigação potássica na cultura da videira em condições semiáridas. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 43, n.3, p. 317-321, 2013.
- BASSOI, L. H.; DANTAS, B. F.; LIMA FILHO, J. M. P.; LIMA, M. A. C.; LEAO, P. C. S.; SILVA, D. J.; MAIA, J. T. L.; SOUZA, C. R. Preliminary results of a long-term experiment about RDI and PRD irrigation strategies in winegrapes in Sao Francisco Valley, Brazil. **Acta Horticulturae**, The Hague, n. 754, p. 275-282, 2007.
- MARQUELLI, W. A.; SOUSA, V. F. Irrigação e fertirrigação. In: SOUSA, V. F.; MARQUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. **Irrigação e**

**fertirrigação em fruteiras e hortaliças.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. cap.1, p. 24-26.

MORAES, J. F. V.; DYNIA, J. F. Uso de cápsulas porosas para extrair solução do solo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 25, n. 10, p.1523-1528, 1990.

NEVES, L. S.; ERNANI, P. R.; SIMONETE, M. A. Mobilidade de potássio em solos decorrentes da adição de doses de cloreto de potássio. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 33 p. 25-32, 2009.

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

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**, Botucatu, v. 1, p. 168-178, 2014. Edição especial.