

Estado nutricional de videiras 'Syrah' em função de porta-enxerto e sistema de condução

Candido Patrick Escobar Nascimento¹; Rogério da Silva Santos²; Patrícia Coelho de Souza Leão³; Davi Jose Silva⁴

Resumo

Com o objetivo de avaliar o estado nutricional de videiras (*Vitis vinifera* L.) 'Syrah' cultivadas sobre diferentes porta-enxertos e sistemas de condução, foi realizado um experimento no Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE. As avaliações foram realizadas em videiras com 6 anos de idade, conduzidas nos sistemas de espaldeira e lira, enxertadas sobre os porta-enxertos 'IAC 313', 'IAC 572', 'IAC 766', 'Paulsen 1103', 'Harmony' e 'SO4'. O experimento foi realizado no esquema de parcelas subdivididas, sendo a parcela principal representada pelos sistemas de condução e a subparcela pelos porta-enxertos. Os tratamentos foram dispostos no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. No período de florescimento, foram coletadas amostras de folhas nas quais foram determinados os teores de macro e micronutrientes. A fertilidade elevada do solo interfere na expressão genética dos porta-enxertos. O porta-enxerto 'IAC 576', altamente vigoroso, apresenta maior absorção de P. O porta-enxerto 'Harmony', de baixo vigor, apresenta baixa absorção de K e Ca. Não houve efeito do sistema de condução no estado nutricional das videiras.

Palavras-chave: *Vitis vinifera*, nutrição mineral, análise de solo.

Introdução

A uva 'Syrah', também conhecida como Shiraz, é uma casta de *Vitis vinifera* L. cultivada na França há séculos. Expandiu-se por muitos países, sendo

¹Estudante de Ciências Biológicas, UPE, bolsista IC/CNPq, Petrolina, PE.

²Estudante de Ciências Biológicas, UPE, estagiário da Embrapa, Petrolina, PE.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisadora Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, davi.jose@embrapa.br.

hoje uma das cultivares tintas mais plantadas no mundo. De acordo com Giovannini (2008), sua origem é controversa, podendo ser originária de Siracusa, na Itália, ou de Shiraz, no Irã.

Diferentes modalidades de sistemas de condução são usadas na vitivinicultura. No Brasil, as mais comuns são espaldeira, latada, GDC, manjedoura em Y e lira (Miele; Mandelli, 2014). Cada sistema de condução traz impactos e benefícios diferentes para a ecofisiologia, controle fitossanitário, produção e qualidade das uvas.

A escolha do porta-enxerto é fundamental para o sucesso no cultivo da videira. O porta-enxerto pode influenciar nos processos fisiológicos das plantas, assim como nas relações hídricas e trocas gasosas. O vigor vegetativo e, principalmente, o equilíbrio entre vigor e produção é influenciado pelo porta-enxerto. Outra ação importante é na absorção de nutrientes (Miele et al., 2009), que mesmo sendo uma característica genética, pode ser influenciada pelo porta-enxerto e, até mesmo características associadas com a qualidade da produção da videira, mostram ser resultado da utilização de porta-enxerto, sendo estes a frutificação, tamanho das bagas e cachos e, ainda, a qualidade do mosto e do vinho. O porta-enxerto também pode ser um fator determinante na resistência a pragas e doenças.

Diversas são as técnicas que auxiliam no manejo nutricional das plantas. Tecchio et al. (2006) afirmam que dentre as inúmeras práticas culturais objetivando aumento na produtividade e na qualidade da uva, merece destaque a aplicação balanceada de nutrientes mediante adubações equilibradas, baseadas em análises químicas de solo e de folha.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a estado nutricional de videiras 'Syrah' cultivadas sobre diferentes porta-enxertos e sistemas de condução.

Material e Métodos

Em experimento implantado no Campo Experimental de Bebedouro (09° 09' S, 40° 22' O, 365,5 m), em Petrolina, PE, foram realizadas avaliações em videiras 'Syrah' com 6 anos de idade, conduzidas nos sistemas de espaldeira e lira, enxertadas sobre os porta-enxertos IAC 313, IAC 572, IAC 766, Paulsen 1103, Harmony e SO4. O experimento foi realizado no esquema de parcelas subdivididas, sendo a parcela principal representada pelos sistemas de condução e a subparcela pelos porta-enxertos. Os tratamentos foram dispostos no delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições.

No décimo primeiro ciclo de produção, antes da poda, foram coletadas amostras de solo que orientaram a aplicação dos corretivos e fertilizantes. Foram

aplicados em fundação quantidades de $1,0 \text{ t.ha}^{-1}$ de calcário domilítico e $1,0 \text{ t.ha}^{-1}$ de gesso agrícola, além de $10 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ de esterco caprino. A adubação de cobertura foi realizada por fertirrigação, iniciando na ocasião da poda de produção, correspondendo a 60 kg.ha^{-1} de N, 40 kg.ha^{-1} de P_2O_5 e 75 kg.ha^{-1} de K_2O , aplicados até o início da maturação.

No período de florescimento foram coletadas amostras de folhas nas quais foram determinados os teores de macro e micronutrientes, segundo metodologia descrita por Malavolta et al. (1997).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A área com o experimento vem sendo cultivada com videiras há mais de 20 anos, sendo utilizadas técnicas de manejo que visam a melhoria da fertilidade do solo. Assim, a sua fertilidade vem sendo assegurada ao longo desse período (Tabela 1). Apesar do aporte contínuo, o teor de matéria orgânica do solo é baixo, em decorrência da rápida mineralização proporcionada pela umidade e temperatura elevadas durante grande parte do ano. Os demais atributos de fertilidade do solo encontram-se em padrões adequados ao cultivo da videira.

De acordo com o resultado da análise foliar, não há diferença entre os teores de N absorvidos pelos diferentes porta-enxertos em ambos os sistemas de condução (Tabela 2). Nota-se também que os teores de N estavam acima dos valores adequados para videiras viníferas, refletindo a alta disponibilidade deste nutriente no solo, proporcionada pela aplicação contínua durante vários ciclos de produção. O N é um dos nutrientes mais importantes para a videira. Observou-se que o N aumentou o peso e comprimento do cacho, além da produção. Contudo, doses elevadas também proporcionaram concentrações elevadas de N no pecíolo (Ekbic et al., 2010).

Videiras enxertadas sobre o porta-enxerto 99R apresentaram menor crescimento de raízes e da parte aérea que 101-14 e 140 Ruggeri. Contudo, a absorção de ^{15}N foi igual entre os três porta-enxertos (Conradie, 1983).

Com relação aos teores de P, embora sejam considerados satisfatórios, existem diferenças entre os porta-enxertos apenas no sistema de condução em lira, com destaque para o IAC 576, considerado um porta-enxerto muito vigoroso. Além de os teores de K estarem abaixo dos valores de referência, o porta-enxerto Harmony apresentou a menor absorção de K, o que pode ter influenciado na nutrição da planta, tanto de forma positiva, quanto negativa, uma vez que teores elevados de K no mosto podem comprometer a qualidade do vinho.

Tabela 1. Atributos químicos do solo nas camadas de 0-20 cm e 20-40 cm em cultivo de videiras (*Vitis vinifera* L.) ‘Syrah’ sobre diferentes porta-enxertos e sistemas de condução.

Profundidade cm	M.O.	pH	C.E.	P	K	Ca	Mg	Na	Al	H+Al	Sb	CTC	V
	g.kg-1	-	dS.m-1	mg.dm-3	----- cmolc.dm-3 -----								%
0-20	12,6	6,2	0,34	59,36	0,15	3,4	0,8	0,06	0,0	1,0	4,4	5,4	82
20-40	6,4	6,4	0,27	87,69	0,30	2,2	1,2	0,06	0,0	1,2	3,8	5,0	76

Tabela 2. Concentração de macro e micronutrientes em folhas de videiras (*Vitis vinifera* L.) ‘Syrah’ cultivadas sobre diferentes porta-enxertos e sistemas de condução.

Porta-enxerto	N	----- g kg-1 -----						----- mg kg-1 -----								
		P		K		Ca		Mg		Cu		Fe		Zn		
----- Espaladeira -----																
IAC 313	32,32	a	4,02	a	4,39	a	26,92	a	3,81	a	10,69	ab	169,07	a	25,91	a
IAC 766	32,22	a	4,14	a	4,58	a	26,93	a	3,89	a	10,64	ab	178,18	a	34,64	a
IAC 576	32,42	a	4,07	a	4,43	a	25,79	a	3,71	a	11,05	ab	180,18	a	28,96	a
P 1103	33,10	a	4,27	a	5,04	a	25,01	ab	3,61	a	11,93	a	166,57	a	29,91	a
Harmony	33,39	a	4,11	a	2,38	a	18,74	b	3,19	a	11,90	a	146,72	a	22,02	a
SO4	31,88	a	4,38	a	4,34	a	23,62	ab	3,59	a	9,64	b	159,13	a	28,79	a
----- Lira -----																
IAC 313	33,28	a	4,20	ab	4,09	ab	28,26	a	3,63	a	9,63	a	156,95	a	25,10	ab
IAC 766	34,23	a	4,00	b	4,03	ab	26,52	ab	3,48	a	10,80	a	159,29	a	23,26	b
IAC 576	32,20	a	4,47	a	5,01	a	25,39	ab	3,86	a	10,02	a	142,16	a	25,63	ab
P 1103	30,35	a	4,33	ab	5,61	a	20,95	b	3,81	a	11,26	a	158,88	a	29,73	a
Harmony	35,22	a	4,29	ab	2,75	b	21,50	b	3,52	a	11,20	a	136,07	a	28,22	ab
SO4	31,59	a	4,22	ab	4,84	a	22,94	ab	3,31	a	9,68	a	158,86	a	24,49	ab
Valores de referência	16-24		1,2-4,0		8-16		16-24		2-6		10-40		60-180		25-60	

O grupo de porta-enxertos IAC apresentou maior absorção de Ca em sistema de lira. A concentração de Ca e Mg nas folhas foi satisfatória em ambos os sistemas.

Os teores de Cu estão no limite inferior do valor de referência, com alguma diferença entre os tratamentos no sistema de espaldeira (Tabela 2). Deve-se considerar que as fontes de Cu são a adubação orgânica, realizada antes da poda de produção, e as pulverizações com defensivos agrícolas realizadas durante o ciclo de produção, que geralmente garantem um suprimento satisfatório do nutriente. Não foram encontradas diferenças na absorção de Fe pelos diferentes porta-enxertos, possivelmente devido a pronta disponibilidade destes nutrientes no solo. Houve diferença entre os porta-enxertos na absorção de Zn no sistema de lira, com destaque para o Paulsen 1103.

Conclusão

A fertilidade elevada do solo interfere na expressão genética dos porta-enxertos. O porta-enxerto IAC 576, altamente vigoroso, apresenta maior absorção de P. O porta-enxerto Harmony, de baixo vigor, apresenta baixa absorção de K e Ca. Não houve efeito do sistema de condução no estado nutricional das videiras.

Referências

- CONRADIE, W. J. The Uptake and distribution of ^{15}N enriched nitrate by three rootstock cultivars grafted to Chenin blanc. **South African Journal of Enology and Viticulture**, v. 4, n. 2, p. 45-47, 1983.
- GIOVANNINI, E. Syrah. **Sociedade da mesa**, n. 67, p. 6-7, out. 2008.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2. ed., rev. e atual. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 p.
- EKBIC, H. B.; OZDEMIR, G.; SABIR, A.; TANGOLAR, S. The effects of different nitrogen doses on yield, quality and leaf nitrogen content of some early grape cultivars (*V. vinifera* L.) grown in greenhouse. **African Journal of Biotechnology**, v. 9, n. 32, p. 5108-5112, 2010.
- MIELI, A.; MANDELLI, F. Sistemas de condução da videira. In: EMBRAPA UVA E VINHO. **Capacitação técnica em viticultura**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho. 2014. Disponível em: <www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/viticultura/siscond.html>. Acesso em: 15 abr. 2018.
- MIELI, A.; RIZZON, L. A.; GIOVANNINI, E. Efeito do porta-enxerto no teor de nutrientes no tecido da videira 'Cabernet Sauvignon'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 31, n. 4, p. 1141-1149, 2009.
- TECCHIO, M. A.; PAIOLI-PIRES, E. J.; TERRA, M. M.; GRASSI FILHO, H.; CORRÊA, J. C.; VIEIRA, C. R. Y. I. Correlação entre a produtividade e os resultados de análise foliar e de solo em vinhedos de Niagara Rosada. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 6, p. 1056-1064, 2006.