

## COMBINAÇÕES ENTRE ENXERTOS E PORTA-ENXERTOS DE VIDEIRA SUBMETIDAS A CONDIÇÕES DE SALINIZAÇÃO EM CULTIVO DE CAMPO.

Davi José Silva<sup>(1)</sup>, Cícero Antonio de Sousa Araújo<sup>(2)</sup>, Patrícia Coelho de Souza Leão<sup>(1)</sup>.  
<sup>(1)</sup>Embrapa Semi-Árido, C.P. 23, 56302-970, Petrolina-PE; <sup>(2)</sup>CEFET-Petrolina, C.P. 178, 56314-520, Petrolina-PE.

O cultivo da videira no Vale do São Francisco mostrou uma expansão considerável da área colhida na última década, passando de 1.759 ha em 1990 para 6.297 ha em 2002 (Agriannual, 2003). Em 1997 as exportações brasileiras de uvas de mesa foram de 3.700 toneladas, passando a 25.087 toneladas em 2002 (Valexport, 2003). Estes números demonstram a importância deste agronegócio tanto na geração de divisas para o país, fortalecendo a economia regional e, sobretudo, pela sua capacidade de geração de empregos.

As condições climáticas da região ao mesmo tempo em que favorecem a obtenção de altas produtividades, propiciam o acúmulo de íons inorgânicos nos solos, resultando na sua salinização, devido ao excesso de evapotranspiração em relação à precipitação. Isso tem sido intensificado devido ao manejo inadequado do sistema solo-água-planta.

Uma prática alternativa no convívio com o estresse salino é a substituição de variedades sensíveis por outras tolerantes. No caso da videira, poucas pesquisas têm sido feitas com o objetivo de selecionar porta-enxertos tolerantes à salinidade e identificar os mecanismos responsáveis por essa tolerância.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de combinações entre enxertos e porta-enxertos de videira cultivadas no campo em ambiente salinizado.

A partir dos resultados dos trabalhos realizados por Araújo *et al.* (2000), Araújo *et al.* (2001) e Silva *et al.* (2001) foram realizadas quatro combinações entre os porta-enxertos IAC 572 e IAC 766 e as variedades copa Itália e Superior para cultivo em condições de campo em ambiente salinizado. As quatro combinações foram dispostas no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por seis plantas. As videiras foram conduzidas no sistema de latada, no espaçamento 4 x 2 m, sendo a irrigação realizada por gotejamento.

Antes do início do experimento, foram coletadas amostras de solo na camada de 0 a 20 cm de profundidade, que apresentaram as seguintes características: matéria orgânica = 5,0 g kg<sup>-1</sup>; pH(H<sub>2</sub>O) = 7,0; CEE = 0,16 dS m<sup>-1</sup>; P = 2 mg dm<sup>-3</sup>; CTC = 29,8 mmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; V = 75 %; argila = 40 g kg<sup>-1</sup>; silte = 100 g kg<sup>-1</sup> e areia = 860 g kg<sup>-1</sup>. Antes e após a estação chuvosa de cada ano, amostras de solo da área experimental foram coletadas para serem caracterizadas quimicamente, com relação a condutividade elétrica do extrato de saturação (CEE).

Foram avaliados três ciclos de produção. Por ocasião da poda de produção do terceiro ciclo, foram adicionados sais ao solo, via fertirrigação, com o objetivo de aumentar a condutividade elétrica na camada superficial do solo (Tabela 1).

Tabela 1. Quantidades totais de sais aplicados ao solo, via fertirrigação, no terceiro ciclo de produção<sup>1</sup>

Sais	Quantidade (gramas)
CaSO <sub>4</sub>	1.320
CaCl <sub>2</sub>	9.870
MgCl <sub>2</sub>	15.100
NaCl	41.030
CaNO <sub>3</sub>	47.880 <sup>2/</sup>
KCl	8.400 <sup>2/</sup>
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	51.660 <sup>2/</sup>
Uréia <sup>3/</sup>	11.200 <sup>2/</sup>

<sup>1</sup> A irrigação foi realizada por gotejamento, com espaçamento de 4 m entre as linhas de distribuição, numa área de 1120 m<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Sais adicionados como fertilizantes.

<sup>3</sup> A uréia não é um sal, mas transforma-se em NH<sub>4</sub><sup>+</sup> e NO<sub>3</sub><sup>-</sup> no solo.

A análise de amostras de solo coletadas em novembro de 2002, antes da estação chuvosa de 2003, revelou que a CEE aumentou em profundidade, atingindo 5,96 dS m<sup>-1</sup> a 200 cm (Tabela 2). O monitoramento da profundidade do lençol freático permitiu notar que este esteve mais próximo da superfície nos meses de janeiro a abril de 2002, atingindo 80 cm. Amostras de solo coletadas em junho de 2003, após a estação chuvosa (Tabela 2), mostraram um acréscimo considerável da CEE a partir de 80 cm de profundidade, permitindo observar, contudo, que apenas a 200 cm essa CEE atinge 5,66 dS m<sup>-1</sup>. O aumento da CEE foi acompanhado pelo aumento da CTC, sendo o sódio e o magnésio os cátions responsáveis pela CTC elevada (dados não apresentados). A análise da CEE de duas amostras coletadas a 200 cm de profundidade em junho de 2003 (Tabela 3) confirmou que a CEE está próxima de 5,0 dS m<sup>-1</sup> devido a concentrações elevadas de sais de sódio, magnésio e cloretos. Em períodos de maior elevação do lençol freático, esses sais certamente atingem as raízes das videiras.

Tabela 2. Condutividade elétrica do extrato de saturação (CEE) de amostras de solo coletadas, em diferentes épocas, na área experimental (Média de 5 repetições)

Mês/ano	Profundidade (cm)						
	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	...200
10/2001	0,38	0,37	0,32	0,34	0,42	1,20	-
06/2002	0,24	0,14	0,15	0,17	0,17	0,20	-
11/2002	0,16	0,07	0,26	0,74	1,01	-	5,96
06/2003	0,24	0,19	0,18	0,51	1,34	2,35	5,66
11/2003	0,15	0,15	0,12	0,12	0,15	0,24	-

Tabela 3. Análise química do extrato de saturação de duas amostras coletadas a 200 cm de profundidade na área experimental em 05 de junho de 2003.

		Amostra 1	Amostra 2			Amostra 1	Amostra 2
CÁTIONS mmol <sub>e</sub> L <sup>-1</sup>	Ca <sup>2+</sup>	9,0	4,5	ÂNIONS mmol <sub>e</sub> L <sup>-1</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0
	Mg <sup>2+</sup>	14,5	6,5		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1,00	1,50
	Na <sup>+</sup>	30,00	37,00		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	3,20	2,76
	K <sup>+</sup>	0,30	0,18		Cl <sup>-</sup>	47,50	43,00
	SOMA	53,60	48,18		SOMA	51,70	47,26
pH	4,6	5,9	C.E. (dS m <sup>-1</sup> )	5,02	4,48		

Em 2003, as chuvas foram de baixa intensidade (393,3 mm) e bem distribuídas. Dessa forma, o lençol freático não sofreu elevação além de 177 cm de profundidade. Contudo, a adição de sais antes da poda de produção do terceiro ciclo (Tabela 1) não promoveu o aumento da concentração de sais na superfície do solo. Isso é corroborado pelos resultados da CEE das amostras de solo coletadas em novembro de 2003, antes do período chuvoso de 2004 (Tabela 1). Esse comportamento pode ser explicado pelo fato de que os sais são solúveis, o solo é muito arenoso e a CTC das camadas superficiais do solo é baixa.

No primeiro ciclo de produção, a variedade Superior apresentou uma produção muito baixa, não havendo diferença entre os dois porta-enxertos. A variedade Itália cultivada sobre IAC 766 apresentou produção significativamente superior (8.938 kg ha<sup>-1</sup>) aquela cultivada sobre IAC 572 (4.448 kg ha<sup>-1</sup>), devido a um maior número de cachos por planta. No entanto, o comprimento e peso médio de baga, o SST e a relação SST/ATT tiveram valores significativamente maiores para o porta-enxerto IAC 572. Esta última variável foi de 18,1 para IAC 572 e, 12,8 para IAC 766 (Tabela 4). Esse comportamento é típico dessas variedades, não estando relacionado com os efeitos da salinidade.

Contrariando os resultados obtidos no primeiro ciclo de produção, no segundo ciclo não houve diferença entre os porta-enxertos IAC 572 e IAC 766 para a variedade Itália (Tabela 4). A variedade Superior apresentou, novamente, uma produção muito baixa, não sendo avaliada. No terceiro ciclo de produção não houve diferença entre os porta-enxertos dentro das duas variedades copa. Os valores obtidos para as características de produção e qualidade pós-colheita avaliadas foram típicos para cada variedade copa, não sendo influenciados pelos porta-enxertos. A variedade Itália apresentou valores significativamente maiores para as características avaliadas, com exceção de SST e da relação SST/ATT que foram maiores para a variedade Superior e do comprimento médio de baga, que não foi influenciado pelos tratamentos.

Tabela 4. Produção, número de cachos por planta (N°Cacho), peso médio de cacho (PMC), comprimento médio de baga (CMB), diâmetro médio de baga (DMB), peso médio de baga (PMB) e relação sólidos solúveis totais (SST)/acidez total titulável (ATT) por ocasião da colheita dos três ciclos de produção, em função dos tratamentos estudados

Ciclo	Tratamento	Produção kg/ha	N°Cacho	PMC g	CMB mm	DMB mm	PMB g	SST/ATT
1	572/Itália	4.458 b	7,8 b	474,5 a	28,9 a	24,8 a	10,59 a	18,1 a
	766/Itália	8.937 a	15,2 a	552,6 a	27,7 b	23,8 a	9,18 b	12,8 b
2	572/Itália	12.812 a	23,6 a	435,0 a	25,2 a	22,3 a	7,69 a	12,9 a
	766/Itália	15.312 a	27,6 a	442,2 a	24,8 a	22,2 a	7,41 a	13,3 a
3	572/Itália	23.312 a	37,7 a	495,0 a	26,0 a	23,2 a	8,23 a	16,5 b
	766/Itália	23.104 a	35,4 a	518,9 a	26,5 a	23,4 a	8,40 a	17,4 b
	572/Superior	4.917 b	16,5 b	248,0 b	26,0 a	20,8 b	6,28 b	28,1 a
	766/Superior	6.354 b	18,2 b	284,7 b	25,4 a	20,4 b	6,15 b	27,4 a

Para cada ciclo de produção, valores seguidos da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste t (Ciclos 1 e 2) e teste Tukey (Ciclo 3) a 5% de probabilidade.

#### Literatura Citada

AGRIANUAL. São Paulo: FNP, p. 542, 2003.

ARAÚJO, C.A. de S.; SILVA, D.J.; REIS, V.C.S.; RODRIGUES, F.M. & LEÃO, P.C. de S. Selection of grapevine rootstocks for salt stress tolerance. International Symposium on Table Grape, 4., 2000, La Serena, Chile. **Abstracts...** La Serena: Sociedad Agronomica de Chile; INIA; SCF, 2000. p.36.

ARAÚJO, C.A. de S.; SILVA, D.J.; GROSSI, F. & COSTA, W.P.L.B. da. Resposta da videira à salinidade. I. Absorção de cátions. In: XV CONGRESO LATINOAMERICANO Y V CUBANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 15.; Congreso Cubano de la Ciencia del Suelo, 5., 2001, Varadero, Cuba. **Programas y Resúmenes.** Varadero: Sociedad Cubana de la Ciencia del Suelo, 2001. 1CD-ROM.

SILVA, D.J.; ARAÚJO, C.A. de S.; GROSSI, F. & COSTA, W.P.L.B. da. Resposta da videira ao estresse salino. II. Crescimento vegetativo. In: XV CONGRESO LATINOAMERICANO Y V CUBANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 15.; Congreso Cubano de la Ciencia del Suelo, 5., 2001, Varadero, Cuba. **Programas y Resúmenes.** Varadero: Sociedad Cubana de la Ciencia del Suelo, 2001. 1CD-ROM.

VALEXPORT. Há 15 anos unindo forças para o desenvolvimento do Vale do São Francisco e da fruticultura brasileira. Disponível em: < <http://www.valexport.org.br> > Acesso em: 10 mar. 2003.