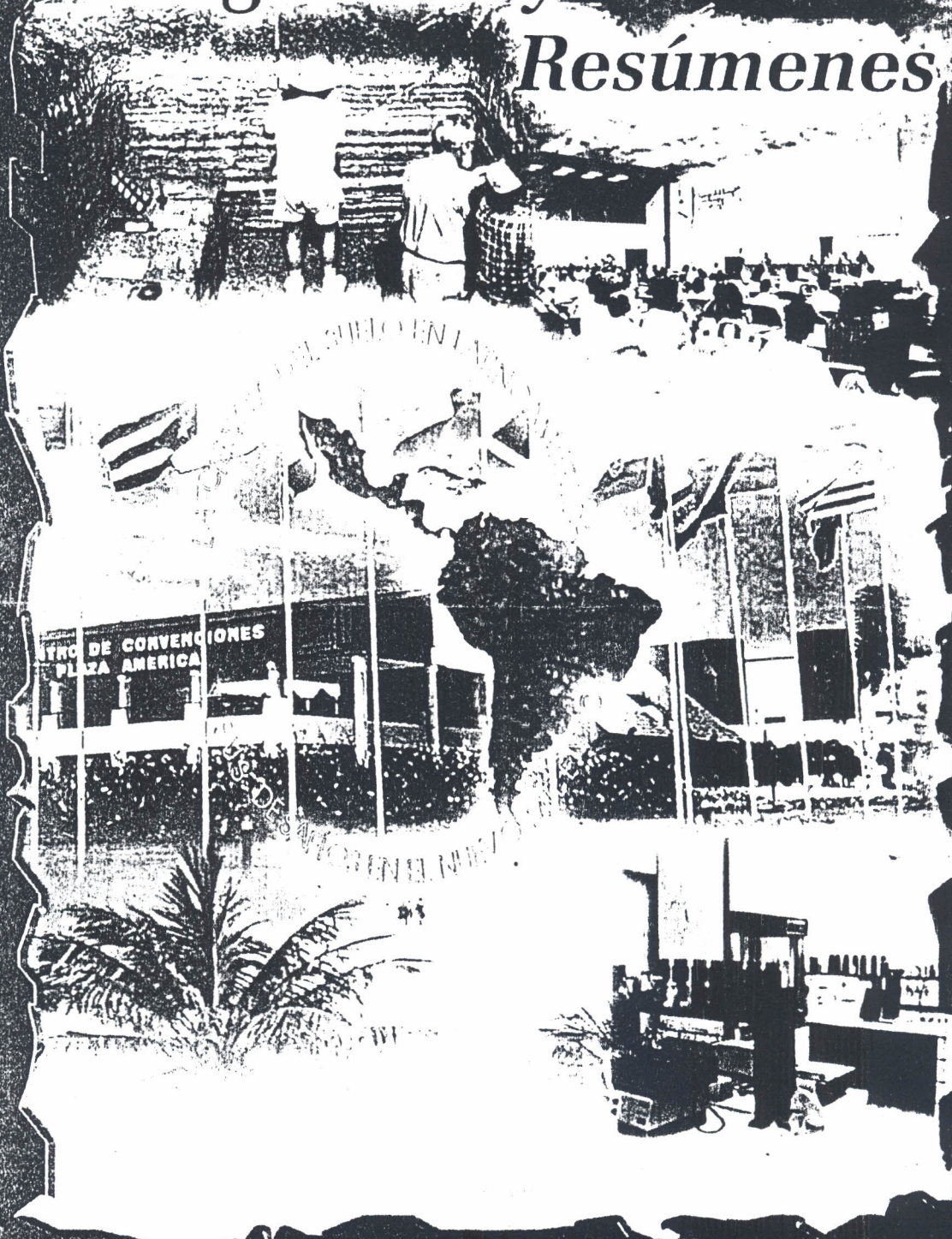


S
9473

XV CONGRESO LATINOAMERICANO Y V CUBANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

Programas y Resúmenes



CENTRO DE CONVENCIONES "PLAZA AMERICA"

DEL 11 AL 16 DE NOVIEMBRE DEL 2001

VARADERO, CUBA



Boletín

Sociedad Cubana de la
Ciencia del suelo



COD:

RESPOSTA DA VIDEIRA AO ESTRESSE SALINO. II. CRESCIMENTO VEGETATIVO

Davi José Silva¹, Cícero Antônio de Sousa Araujo², Fernando Grossi¹, Wayka Preston Leite Batista da Costa¹

*1. Embrapa-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
Caixa Postal 23 - Petrolina-PE - CEP 56300-970
davi@cpatsa.embrapa.br*

fgrossi@carpa.ciagri.usp.br

wayka@cpatsa.embrapa.br

*2. Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco (CEFET-PE) - UNED PETROLINA
BR 407, Km 08 - Petrolina-PE - CEP 56314-520
casa@ccfcpet.br*

INTRODUÇÃO

O cultivo da videira nos perímetros de irrigação do semi-árido brasileiro reveste-se de uma grande importância econômica e social. No Submédio São Francisco, onde são produzidas 122.265 t por ano (33% da produção brasileira de uva de mesa), existem 4.900 ha de videiras em produção, sendo 90% com a variedade Italia. Esta região é ainda, responsável por 92% da uva de mesa exportada pelo Brasil, o que gera uma receita de US\$ 7,9 milhões. A expansão da viticultura nessa região é favorecida pelas condições climáticas, entre outros fatores.

Essas condições climáticas, no entanto, 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.

Como consequência da salinização, os parreirais tem mostrado decréscimo de produtividade logo nos primeiros anos, se agravando com o tempo, colocando em risco a sustentabilidade do sistema produtivo.

Uma prática alternativa no convívio com o estresse salino é a substituição de variedades sensíveis por outras tolerantes (Stevens et al., 1996). No caso da videira, poucas pesquisas tem sido feitas com o objetivo de selecionar porta-enxertos tolerantes à salinidade e identificar os mecanismos responsáveis por essa tolerância. Isso priva os produtores de associar essa prática àquelas de manejo de solo e de água, o que maximizaria o rendimento da videira sob essa condição de estresse.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o acúmulo de matéria seca e a área foliar de porta-enxertos e variedades copa de videira submetidos a diferentes níveis de salinidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Estacas das variedades copa Italia (ITAL) e Festival (FEST) e dos porta-enxerto IAC 572 (IAC), Courdec 1613 (COUR), Salt Creek (SALT) e 420A (420A), foram enraizadas em substrato de areia lavada. Aos 58 dias após o plantio, as mudas foram selecionadas quanto a uniformidade em peso, tamanho da parte aérea e das raízes e transferidas para uma casa de vegetação, onde foram cultivadas em solução nutritiva em sistema de imersão temporária. Decorrido um período de sete dias para adaptação das plantas às condições experimentais, iniciou-se a aplicação do estresse salino, com seis níveis de salinidade (0,81, 1,55, 2,28, 3,76, 5,24 e 8,2 dS m⁻¹), obtidos pela adição de NaCl à solução nutritiva padrão (0,81 dS.m⁻¹). Os tratamentos resultantes da combinação desses fatores (seis porta-exertos e seis níveis de salinidade) foram distribuídos em blocos casualizados, com quatro repetições. O pH das soluções de crescimento foi controlado diariamente e mantido em 5,5 com variação de $\pm 0,1$.

Dois meses após a aplicação do estresse salino coletou-se o experimento, determinando-se a área foliar (AF) e o peso seco de raiz (PSR), de caule (PSC), de pecíolo(PSP), de folhas (PSF) e total (PST), após secagem em estufa com circulação forçada de ar a 65 °C.

A análise estatística foi realizada usando o software SAEG da Universidade Federal de Viçosa. Os graus de liberdade para variedade foram desdobrados nos contrastes ortogonais: $Y1 = (ITAL + FEST) - (IAC + COUR + SALT + 420A)$; $Y2 = ITAL - FEST$; $Y3 = IAC - (COUR + SALT + 420A)$; $Y4 = SALT - (COUR + 420A)$; $Y5 = COUR - 420A$. Para analisar o efeito da salinidade dentro de cada variedade, foi realizada análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O porta-enxerto IAC apresentou as maiores médias em relação a todas as variáveis avaliadas (Tabela 1). Isto está demonstrado no contraste $Y3 = IAC - (COUR + SALT + 420A)$. Esta variedade produziu, em média, mais do que o dobro de matéria seca total e teve uma área foliar quase quatro vezes superior às demais variedades. Devido às características da variedade IAC, o contraste $Y1 = (ITAL + FEST) - (IAC + COUR + SALT + 420A)$ foi negativo e significativo para a variável PSC. Não houve diferença entre as variedades copa, demonstrado pelo contraste $Y2 = ITAL - FEST$, nem entre os porta-enxertos SALT, COUR e 420A, de acordo com o resultado dos contrastes $Y4 = SALT - (COUR + 420A)$ e $Y5 = COUR - 420A$.

Além do vigor vegetativo característico da variedade IAC, conforme observado na primeira parte deste trabalho, a concentração foliar do íon Na nesta variedade manteve-se em níveis inferiores aos

encontrados nas outras variedades, mantendo concentração semelhante para os íons K e Mg e maiores relações K/Na, Ca/Na e Mg/Na. Estas características devem ter contribuído para o melhor desempenho desta variedade. Também a maior relação PSF/PSR, obtida a partir dos resultados da tabela 1, indica maior eficiência desta variedade na absorção de nutrientes a partir da solução nutritiva.

VAR ¹	g de matéria seca					cm ²
	PSF	PSC	PSP	PSR	PST	AF
420A	1,574	5,315	0,145	2,450	9,483	258,02
COUR	1,976	3,431	0,125	1,921	7,453	460,93
FEST	2,035	4,412	0,149	2,187	8,783	467,76
ITAL	1,800	3,821	0,122	2,435	8,178	425,06
SALT	1,418	3,655	0,129	1,368	6,570	278,40
IAC	6,397	10,385	0,496	3,366	20,644	1915,69
CONTRASTES ORTOGONAIS						
CONT	PSF	PSC	PSP	PSR	PST	AF
Y1	-1,540	-2,061*	-1,493	0,072	-1,765	-1,384
Y2	-0,240	-0,473	-0,279	0,312	-0,256	-0,128
Y3	5,927**	6,117**	4,600**	2,241**	6,631**	5,832**
Y4	0,415	1,024	0,701	-0,193	0,677	0,202
Y5	0,410	-1,505	-0,202	-0,666	-0,858	0,610

1. VAR = variedade; CONT = contrastes.

*, ** Significativo a 5 e 1 % de probabilidade, respectivamente, pelo teste t

Tabela 1 – Valores médios de peso seco da folha (PSF), peso seco do caule (PSC), peso seco do pecíolo (PSP), peso seco da raiz (PSR), peso seco total (PST) e área foliar (AF) e resultados dos contrastes ortogonais considerando as variedades de videira estudadas

Verifica-se, ainda, que a variedade SALT apresentou os menores valores para, praticamente, todas as variáveis (Tabela 1). Estes resultados podem estar relacionados com o balanço do íon Mg nesta variedade, que mostrou-se deficiente de acordo com os resultados obtidos na primeira parte deste trabalho.

Analisando os efeitos do aumento do nível de salinidade da solução nutritiva, verifica-se que as variedades ITAL, FEST, 420A e SALT apresentaram decréscimo para as variáveis PST, PSR e AF (Figuras 1, 2 e 3), sendo esta queda mais acentuada para PSR nas variedades ITAL, FEST e SALT. A variedade IAC, que foi a mais produtiva, não foi afetada pelo aumento da salinidade da solução nutritiva.

Com exceção de PSR a resposta das variedades copa foi semelhante a dos porta-enxertos COUR, SALT e 420A. Para essa variável; destacam-se os baixos valores obtidos para SALT (Figura 1).

CONCLUSÕES

A variedade IAC 572 apresentou maior produção de matéria seca e maior área foliar, diferindo dos demais porta-enxertos para todas as variáveis analisadas.

A salinidade da solução nutritiva não afetou o crescimento vegetativo da variedade IAC 572.

O porta-enxerto Salt Creek apresentou a menor produção de matéria seca e sintomas de deficiência nutricional.

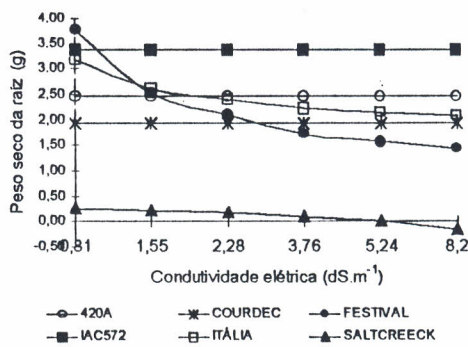


Figura 1 – Peso seco da raiz das diferentes variedades de videira em função da condutividade elétrica da solução nutritiva

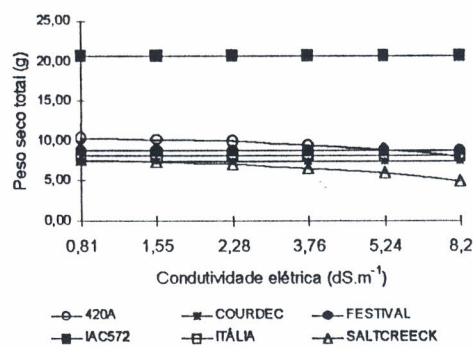


Figura 2 – Peso seco total das diferentes variedades de videira em função da condutividade elétrica da solução nutritiva

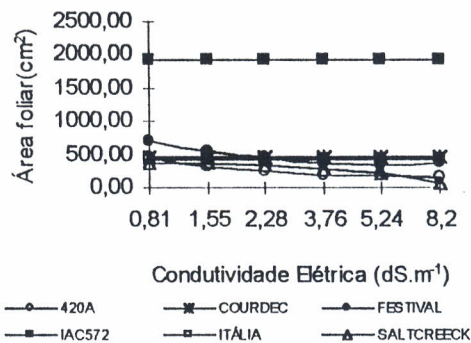


Figura 3 – Área foliar das diferentes variedades de videira em função da condutividade elétrica da solução nutritiva

LITERATURA CITADA

Stevens, R.M.; G. Harvey; G. Davies (1996). Separating the effects of foliar and root salt uptake on growth and mineral composition of four grapevine cultivars on their own-roots and on Ramsey rootstock. Journal of the American Society of Horticultural Science 121:569-575.