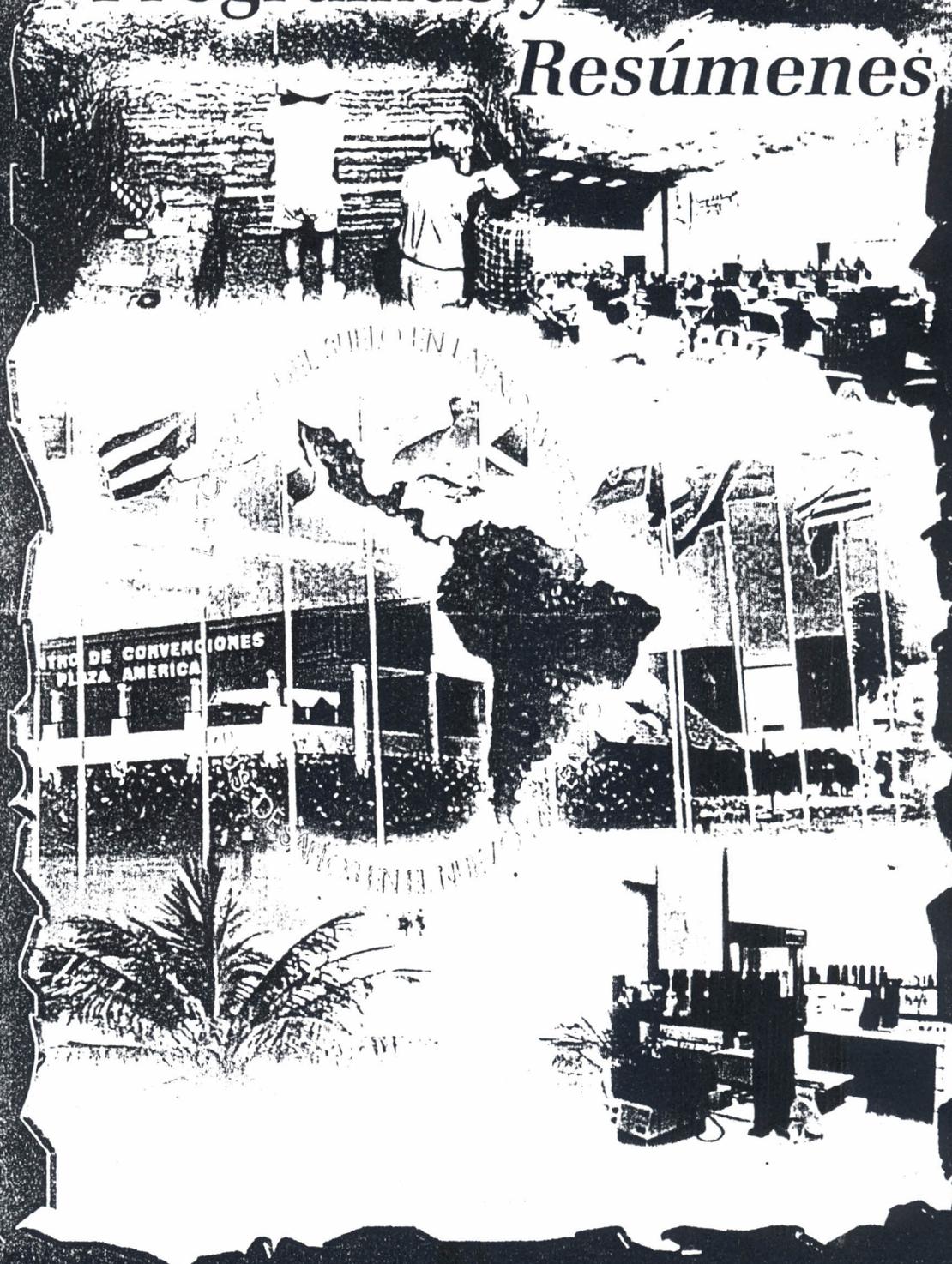


S
9474

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

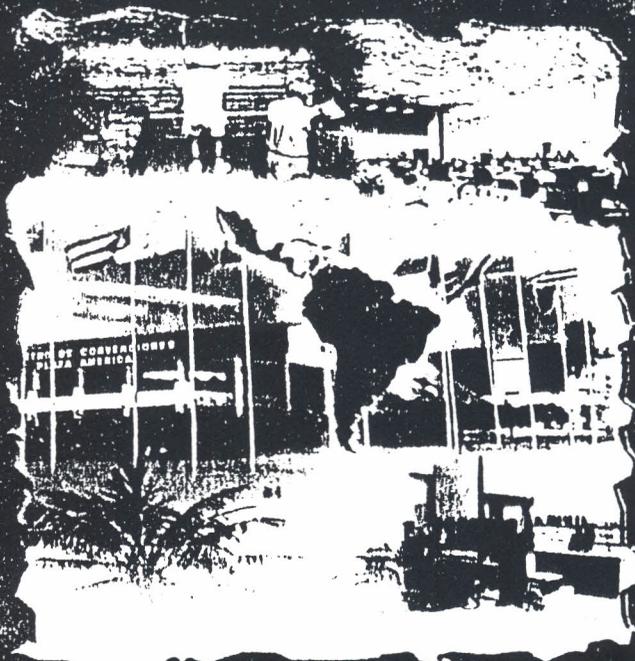
Sociedad Cubana de la
Ciencia del suelo

Número 4

Noviembre 2001

ISSN 1609-1876

**XV CONGRESO LATINOAMERICANO
Y V CUBANO DE LA CIENCIA DEL SUELO**



**CENTRO DE CONVENCIONES "PLAZA AMERICAS"
DEL 12 AL 16 NOVIEMBRE DEL 2000
VARADERO, CUBA**

COD:

RESPOSTA DA VIDEIRA AO ESTRESSE SALINO. I. ABSORÇÃO DE CÁTIONS

Cícero Antônio de Sousa Araujo¹, Davi José Silva², Fernando Grossi², Wayka Preston Leite Batista da Costa²

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

*2. 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

INTRODUÇÃO

A expansão da fruticultura no semi-árido brasileiro é favorecida pelas condições climáticas da região e pela irrigação. O cultivo da videira nos perímetros irrigados reveste-se da maior importância econômica e social. Apenas no Submédio São Francisco existem 4.900 ha em produção, dos quais, 90% com a variedade Italia.

Apesar da importância econômica desta atividade para a região e para o país, devido a evapotranspiração elevada e ao manejo inadequado do sistema solo-água-plantas, tem ocorrido o acúmulo de íons inorgânicos nos solos locais, resultando na salinização dos mesmos.

Embora os problemas relativos a salinização possam ser revertidos, até certo ponto, através da melhoria no sistema de drenagem destes solos, em muitas situações a convivência das plantas com níveis elevados de salinidade é uma realidade enfrentada pelo produtor. Esta situação acaba por levar a um decréscimo na produtividade e, em alguns casos, até ao abandono da área.

As variedades copa e porta-enxerto de videira cultivadas no Submédio São Francisco são as mesmas cultivadas em outras regiões do país, onde o problema da salinização dos solos não é significativo. Estas variedades não foram devidamente avaliadas quanto ao seu comportamento frente a este tipo de estresse. Portanto, a seleção de variedades menos sensíveis ou mesmo tolerantes ao estresse

salino pode ser uma alternativa viável para a convivência da cultura em solos com níveis mais elevados de salinidade (Stevens et al., 1996), evitando, assim, o abandono das áreas de cultivo.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a absorção foliar de Ca, Mg, K e Na por 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-enxertos 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). O ensaio constituiu um fatorial 6 x 6, disposto no delineamento de 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 o início do experimento, foram determinadas as concentrações de K, Ca, Mg e Na nas folhas. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o software Statistica. Os graus de liberdade para variedade foram desdobrados nos seguintes 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 avaliação do efeito da salinidade dentro de cada variedade, foi realizada análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo tanto da salinidade da solução nutritiva quanto das variedades sobre a absorção iônica, não havendo, porém, interação significativa entre ambos.

Não houve diferença entre as variedades copa e porta-enxerto com relação aos cátions analisados, com exceção do íon Ca. (Tabela1). Contudo, as variedades 420A e FEST apresentaram as menores concentrações de K e a variedade SALT a menor concentração de Mg, o que foi confirmado pelos sintomas visuais de clorose internerval nas folhas mais velhas.

VARIETADES	K	Ca	Mg	Na
IAC	16,304	11,475	4,800	2,490
COUR	16,034	13,136	4,227	4,124
SALT	15,846	17,167	3,600	6,223
420A	12,991	14,671	4,471	5,543
ITAL	16,630	14,771	4,608	4,446
FEST	14,575	14,067	4,462	4,520
Y1	-0,053	4,877*	0,707	-0,357
Y2	2,860*	1,367	0,396	0,098
Y3	4,361*	-5,573*	2,265*	-7,987*
Y4	3,110*	-2,958	1,593*	2,417
Y5	2,683*	-1,690	-0,321	-1,587

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste t

Tabela 1 – Concentração média de cátions em folhas de videira e contrastes ortogonais (Y_i) considerando os porta enxertos e variedades copa

A menor concentração de Ca nos porta-enxertos, apesar de significativa, manteve-se dentro dos níveis adequados e ocorreu em função dos menores teores deste íon na variedade IAC. Entretanto, os elevados níveis de K e Mg associados a menor concentração do íon Na nessa variedade permitiram obter maiores relações macronutrientes catiônicos/Na.

A variedade IAC destacou-se das demais, sendo capaz de manter a concentração de Na abaixo de 4 g kg⁻¹ mesmo no nível mais elevado de salinidade (Figura 1). Estes resultados são condizentes com os obtidos por Garcia & Charbaji (1993), também para videira cultivada em solução nutritiva. Essa característica pode ter contribuído para a maior produção de matéria seca apresentada por esta variedade. As variedades copa apresentaram, praticamente, o mesmo comportamento, que foi semelhante ao da variedade COUR. As variedades SALT e 420A apresentaram as maiores concentrações de Na nas folhas (acima de 10 g kg⁻¹) e tiveram comportamento semelhante.

A correlação entre a concentração foliar dos íons e a salinidade da solução nutritiva variou entre as variedades (dados não apresentados). Porém, a concentração foliar do íon Na aumentou linearmente com o aumento da salinidade das solução nutritiva em todas as variedades (Figura 1). Este aumento da salinidade promoveu um aumento na concentração foliar de K das variedades IAC e ITAL, não alterando a concentração de K das variedades COUR, FEST e SALT. Na variedade 420A, a concentração de K decresceu até 2,28 dS m⁻¹, aumentando a partir deste ponto (dados não apresentados). Stevens & Harvey (1995), também observaram elevação nos níveis de K em algumas variedades de porta-enxerto de videira em condições de salinidade.

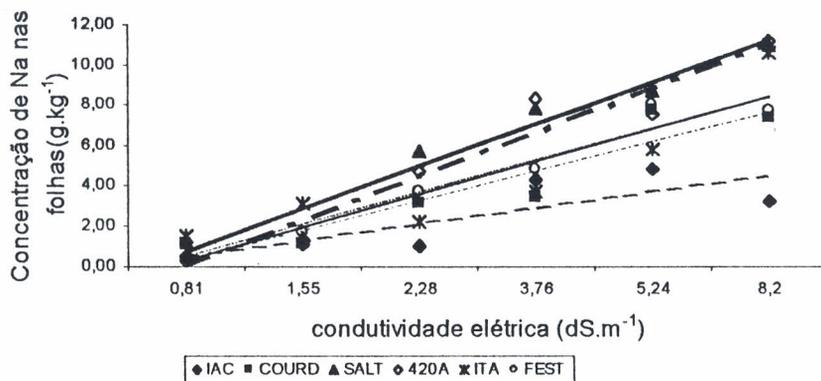


Figura 1. Concentração de Na nas folhas dos porta-enxertos e variedades copa em função da concentração salina da solução de crescimento.

CONCLUSÃO

A variedade IAC 572 apresentou as menores concentrações de Na nas folhas, sendo a mais indicada para condições de salinidade.

LITERATURA CITADA

Garcia, M.; T. Charbaji (1993). Effect of sodium chloride salinity on cation equilibria in grapevine. *J. Plant Nutrition*, 16:2225-2237.

Stevens, R.M.; G. Harvey (1995) Effects of waterlogging, rootstock and salinity on Na, Cl and K concentrations of the leaf and root, and shoot growth of Sultana grapevines. *Aust. J. Agric. Res.* 46:541-551.

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.