



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 10, dez./92, p.1-3

TOLERÂNCIA DE PORTA-ENXERTOS DE VIDEIRA AO ALUMÍNIO TROCÁVEL DO SOLO

José Carlos Fráguas¹

A maioria das cultivares de videira, de importância econômica na região, têm seu desenvolvimento afetado pela presença do alumínio em níveis tóxicos. Muitas vezes, a deficiência de um ou mais nutrientes é causada pela acidez do solo ou pela ação prejudicial do alumínio. Com valores de pH abaixo de 5,5, tem-se a liberação do alumínio, que irá se combinar com certos nutrientes, em especial o cálcio, magnésio e fósforo, provocando o bloqueio da entrada destes nas raízes, diminuindo suas respectivas absorções e causando os sintomas de deficiências.

Além de afetar a nutrição adequada das plantas, o alumínio causa redução do sistema radicular, através de morte dos pontos de crescimento das raízes. Assim, a planta explora menor volume de solo, afetando a absorção de água e nutrientes, prejudicando seu desenvolvimento normal e, em casos mais drásticos, causando sua morte.

A videira tem mostrado ser uma planta adaptada a muitos tipos de solos. No entanto, têm-se verificado problemas com sua produção e tempo de vida útil quando instalada em solos com altos teores de alumínio trocável.

Na maior região vitícola do Rio Grande do Sul (Microrregião 016 - Caxias do Sul), os efeitos prejudiciais do alumínio podem se manifestar com mais frequência devido à dificuldade de uma mistura perfeita do calcário com o solo para a correção dessa acidez nociva. Isto se deve ao fato de que a região é bastante declivosa e com muita pedregosidade.

Durante cinco anos, vários porta-enxertos foram estudados na presença e ausência do alumínio para avaliar seus comportamentos. Para uma maior segurança dos resultados obtidos, foram avaliadas variáveis como comprimento de raízes, altura de plantas, peso seco da parte aérea e das raízes e os teores de fósforo, potássio, cálcio e magnésio, tanto nas folhas como nas raízes. O solo utilizado foi o predominante na região vitícola citada anteriormente, do tipo Cambissol húmico (unidade de mapeamento Farroupilha).

Após feitas todas as avaliações, constatou-se que até a faixa de 20% de saturação de alumínio os porta-enxertos tiveram um comportamento normal, sem sintomas de toxidez de alumínio. Quando a saturação do alumínio passou dos 30% já começaram a surgir os sintomas de toxidez, principalmente na

¹ Eng.-Agr., D.Sc., EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), Caixa Postal 130, 95700-000 - Bento Gonçalves, RS.

redução do sistema radicular, que se refletiu em menor absorção de água e nutrientes. Sabe-se que, com o tempo (quatro a cinco anos), vai ocorrendo a acidificação do solo e o teor de alumínio vai aumentando, o que obriga a nova correção com calcário, feita com o auxílio de análise do solo.

Os porta-enxertos mais tolerantes diminuem muito pouco o seu sistema radicular. Quanto aos nutrientes, os efeitos mais negativos na absorção foram para o cálcio e magnésio, enquanto que o potássio praticamente não foi afetado pelo alumínio.

Nos níveis de alumínio mais elevados os sintomas mais característicos foram: fraco desenvolvimento; deformações foliares; sintomas de deficiências múltiplas, que podem ser confundidos com os de algumas viroses; queda antecipada de folhas da parte mediana dos ramos; ápices com folhas pequenas e sintomas iguais ao de ataque de ácaros; necrose das margens foliares; e morte de raízes com engrossamento e escurecimento de seus ápices.

Na avaliação global das cultivares, onde se inclui a Isabel e a Cunningham (Champanhão) por estarem sendo usadas como porta-enxertos em muitos vinhedos, conseguiu-se uma separação na tolerância ao alumínio do solo. De um modo geral, os porta-enxertos P 1103, RR 101-14 e o 196-17 Cl foram os mais tolerantes, com ótimos comportamentos; em seguida aparecem o Golia e o Riparia Gloire, além da Cunningham, com um comportamento bom; com comportamento médio, ou seja, já com problemas de desenvolvimento, aparecem o Solferino, o IAC 766, o 106-8 e a Isabel; com os piores comportamentos, não suportando a presença de níveis médios a altos de alumínio (30 a 45% de saturação de alumínio), estão o R 99, o Rupestris du Lot e o Kober 5 BB.

Para avaliar a importância do uso de porta-enxertos tolerantes em solos ácidos são considerados os gastos com aplicação de calcário em 1,0 hectare de área para implantação de um vinhedo.

Para o tipo de solo usado no trabalho, registrou-se teor de alumínio trocável = 4,1 me/100 g de solo; matéria orgânica = 3,5% e um índice SMP = 4,5. O calcário a ser usado tem PRNT = 70% e foi adquirido por Cr\$ 90.000,00 a tonelada.

Usando-se a tabela de correção da acidez com base no índice SMP, para elevar o pH do solo até 6,0, tem-se que usar 17,3 toneladas de calcário/hectare, com PRNT = 100%. O ajustamento da quantidade do corretivo para o PRNT de 70% eleva-se para 24,7 toneladas/hectare. Assim, o custo desta correção seria de Cr\$ 2.223.000,00 por hectare.

Determinando a necessidade de calcário com base nos teores de matéria orgânica e alumínio do solo, seriam necessárias 16,8 toneladas de calcário/hectare, com PRNT = 70%. Isto daria um custo de Cr\$ 1.512.000,00 por hectare.

Em contrapartida, considerando-se o uso de um porta-enxerto tolerante à acidez do solo (Al^{+++}), proporcionando bons desempenhos agrônômicos até o nível de 30% de saturação de alumínio, seriam necessárias 4,56 toneladas de calcário/hectare, com PRNT = 100%. A correção da

acidez do mesmo solo citado anteriormente reduz os gastos para Cr\$ 586.000,00 por hectare.

Comparando-se o custo obtido pelo SMP com o uso de porta-enxerto tolerante à acidez do solo, a economia seria de Cr\$ 1.637.000,00 por hectare (Cr\$ 2.223.000,00 - Cr\$ 586.000,00), enquanto que pelo método da matéria orgânica e alumínio, seria de Cr\$ 926.000,00 por hectare (Cr\$ 1.512.000,00 - Cr\$ 586.000,00).

Concluindo, verifica-se que o não uso dessa tecnologia (porta-enxertos tolerantes à acidez do solo) em favor da aplicação de calcário calculado pelo índice SMP elevaria o custo de correção em 279%, enquanto que pelo método da matéria orgânica e alumínio a elevação do custo seria de 158%.