

Aplicações de boro para um aumento na produção de uvas

Visão geral

- As uvas exigem um suprimento adequado de boro disponível, principalmente durante a floração e o desenvolvimento de frutos.
- Diversas pulverizações foliares de *Solubor*® aplicadas de forma independente ou com inseticidas assegurarão um suprimento adequado de boro durante a floração e o desenvolvimento das bagas.
- A aplicação no solo pré-semeadura de *Granubor*® mais pulverizações foliares de *Solubor* durante a estação são recomendadas para solos cujos testes indicam baixo teor de boro disponível.

As uvas crescem melhor em solos arenosos, mas esses solos também tendem a apresentar baixo teor de boro (B) disponível, que é um nutriente-chave para o crescimento das videiras, e para o desenvolvimento e a qualidade dos frutos. Embora o boro seja essencial para todas as fases de crescimento da planta, um suprimento disponível é mais importante durante a floração e o desenvolvimento dos frutos.

As uvas têm dificuldade de transportar boro suficiente para as novas gemas de flores, portanto aplicações de pulverização de *Solubor* na floração garantirão um suprimento adequado durante essa importante fase reprodutiva. A resistência das paredes celulares, a divisão celular, o desenvolvimento de frutos e sementes, e o transporte de açúcares são algumas das funções das plantas relacionados ao boro.

O boro disponível no solo é associado principalmente ao teor de matéria orgânica, que deve ser mineralizado para liberar boro para a absorção pelas plantas. Embora os requisitos de boro para a nutrição ideal das plantas sejam baixos em comparação com os dos nutrientes principais, a necessidade de boro será especificamente significativa no desenvolvimento dos frutos.

Sintomas da deficiência

Como o boro é vital para a formação de flores, o crescimento e desenvolvimento dos frutos, uma diminuição no suprimento de boro durante essas etapas críticas pode resultar em produções menores. Os primeiros sintomas de deficiência de boro aparecem antes da floração nas pontas dos brotos e nos caules de inflorescência, com saliências escuras e nodosas se formando e se tornando necróticas, assim como entrenós encurtados. As aglomerações de flores poderão morrer.

Os entrenós mais jovens poderão inchar e escurecer durante o crescimento rápido dos brotos. Os entrenós

mais velhos apresentam inchaços com dobras e depressões profundas, que são os sintomas mais características da deficiência de boro. As folhas poderão ter pecíolos curtos e espessos com manchas necróticas. As folhas poderão ter um leve padrão em mosaico de clorose nas áreas entre nervos e manchas marrons avermelhadas entre as nervuras e nas margens. As raízes poderão permanecer curtas, espessas, inchar nos nós e se abrir na longitudinal.

Testes do solo e análises das plantas

Testes do solo e análises das plantas são úteis na avaliação da capacidade em potencial de fornecimento de boro do solo e no estado atual de boro da planta em crescimento.

O nível crítico de boro solúvel em água quente para uvas na maioria dos solos é inferior a 0,5 ppm, dependendo do pH do solo, do teor da matéria orgânica e da textura. A disponibilidade de boro em solos ácidos geralmente diminui quando esses solos são corrigidos.

Resultados têm mostrado que as aplicações de boro poderão aumentar a produção e a qualidade das uvas quando os níveis de boro dos testes do solo forem inferiores a 0,4 ppm em solos arenosos que tiverem sido corrigidos para um pH de 6,2 ou superior, e inferior a 0,5 ppm em solos de textura fina que tiverem sido corrigidos para um pH de 6,0 ou superior.

O nível crítico de boro nas folhas superiores de uva maduras é cerca de 20 ppm, mas o intervalo ideal é de 25 a 50 ppm. Árvores com teor de boro nas folhas abaixo do nível crítico devem ser pulverizadas uma ou mais vezes com *Solubor* depois do início da floração e durante o crescimento e o desenvolvimento dos frutos. Concentrações acima de 80 ppm de boro nas folhas poderão indicar uma possível toxicidade por boro.

NOTAS AGRONÔMICAS: PRODUÇÃO DE UVAS

Recomendações para videiras

Baixos teores de B no solo ou na análise foliar ou em períodos de restrição hídrica e fases de alta demanda por B	Baixo teor de B no solo e alta probabilidade de resposta ao nutriente
 SOLUBOR®	 GRANUBOR®  SOLUBOR®
Realizar 4 a 5 pulverizações foliares com <i>Solubor</i> – na dose de 0,6 kg/ha – As aplicações devem anteceder o início do florescimento. O <i>Solubor</i> poderá ser aplicado sozinho ou com outros produtos químicos, sendo recomendado testes prévios de compatibilidade.	Uma aplicação de <i>Granubor</i> , com a dose de 8 kg/ha, aplicado a lanço na projeção da copa. O <i>Granubor</i> também poderá ser aplicado em mistura com a adubação de cobertura NPK.

As respostas das produções ao boro aplicado poderão ser inconsistentes e sazonais, provavelmente em virtude de efeitos ambientais sobre a floração e o desenvolvimento das bagas. No entanto, o rendimento da produção e a qualidade das uvas poderão ser aprimoradas com aplicações de boro porque os níveis de boro disponíveis são baixos em alguns solos.

O boro deve ser aplicado para parreiras, em especial em solos arenosos em regiões com chuvas intensas ou irrigação em excesso porque o boro solúvel pode ser facilmente lixiviado da zona radicular. A resposta ao boro

aplicado geralmente é maior quando há suprimentos adequados de outros nutrientes.

Os dados abaixo mostram uma maior absorção de boro com aplicações em semeadura e de pulverização em berma do *Solubor* no solo. As aplicações de pulverização em berma (fornecendo 680 gramas de B/acre anual ou semestralmente) resultaram em uma maior absorção de boro do que a semeadura de boro sobre toda a área do solo em taxas superiores de boro, possivelmente porque a maioria das raízes se localiza na região da berma do solo.

Resposta da videira à aplicações de *Solubor* no solo e nas folhas

Método de aplicação	B (kg/ha)		Teor péciolo (mg/kg)
	Soil	Berm	Bloom petioles
Controle	—	—	35 bc
Solo	3,6	—	37 b
Solo	7,2	—	40 ab
Pulverização foliar (bianual)	—	1,8	52 a
Pulverização foliar (anual)	—	1,8	53 a

Valores em colunas seguidas pela mesma letra não são significativamente diferentes em um nível de probabilidade de 0,05.

Fonte: Christensen P. 1986. California Agriculture. Mar-Apr:17-18.

About U.S. Borax

U.S. Borax, parte de Rio Tinto, é líder global no fornecimento e na ciência de boratos minerais naturais contendo boro e outros elementos. Somos 1 mil pessoas atendendo em mais 1800 unidades atendendo 650 clientes globalmente. Fornecemos 30% da necessidade mundial de boratos refinados a partir de nossa mina de nível internacional localizada em Boron, na Califórnia, a cerca de 160 km a nordeste de Los Angeles.

Nossos Agrônomos são especialistas em fertilização e nutrição boratada e podem auxiliar na indicação dos melhores manejos agrônômicos. Uma equipe de vendas técnicas, também poderá auxiliar os produtores e distribuidores sobre questões específicas sobre o seu cultivo agrícola.

Somos referência em escala global em produtos de alta qualidade, confiança e alto desempenho.



agricultura-brasil.borax.com