

Aplicações de boro para maiores rendimentos na produção de algodão



- O boro é essencial para o crescimento de todas as plantas. Ele auxilia na transferência de açúcares e nutrientes das folhas até os frutos e aumenta a polinização e o desenvolvimento das sementes.
- O algodão requer um suprimento disponível de boro—especialmente durante a fase de desenvolvimento do casulo—ou poderá ocorrer a queda do casulo, o que reduz o rendimento.
- Diversas pulverizações foliares de *Solubor*® aplicadas de forma independente ou com inseticidas assegurarão um suprimento adequado de boro durante a floração e o desenvolvimento do casulo.
- 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.

Os requisitos de nutrientes do algodão são bastante conhecidos e os métodos de aplicação de fertilizantes e outras práticas de cultura resultando na produção ideal têm sido desenvolvidos nos últimos 50 anos. O boro (B) é mundialmente reconhecido como o micronutriente mais importante para a produção de algodão. 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 do casulo. Isso vale especialmente para as variedades de alto rendimento e frutificação rápida de hoje.

A resistência das paredes celulares, a divisão celular, o desenvolvimento de frutos e sementes, e o transporte de açúcares são funções das plantas relacionados ao B. Uma qualidade maior da fibra (finura, uniformidade e resistência) foi relatada com aplicações de boro. Embora os requisitos de boro visando à nutrição ideal da planta sejam baixos em comparação com os de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), a necessidade de boro é especialmente significativa na floração e no desenvolvimento do casulo.

Sintomas da deficiência

Como o boro é vital para a formação de flores e a produção de sementes durante a fase de desenvolvimento do casulo, uma diminuição no suprimento de boro durante essa etapa crítica pode resultar em menores rendimentos da produção. As flores novas são distorcidas e poderá haver queda excessiva dos botões florais. As sépalas ao redor dos casulos também poderão não endurecer com níveis baixos de boro disponível.

Deficiências graves de boro que resultam em sintomas visuais raramente são encontradas em regiões produtoras de algodão onde o boro tiver sido aplicado nos anos anteriores. Os sintomas visuais incluem plantas cerradas com folhas jovens que são mais espessas e de coloração verde escuro. As folhas poderão ser disformes e distorcidas com pecíolos curtos e frágeis.

Testes do solo e análises das plantas

Poderá haver suspeita de deficiências de boro em solos com textura áspera onde o teor de matéria orgânica é baixo, em solos que recentemente passaram por calagem e onde a maturidade retardada tiver sido registrada no algodão com taxas recomendadas de N. 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 algodão na maioria dos solos varia de 0,2 a 1,0 ppm, dependendo do pH do solo, do teor da matéria orgânica e da textura. Os solos que estiverem abaixo do nível crítico geralmente responderão ao boro aplicado. O nível crítico de boro nas folhas de algodão maduras superiores é cerca de 15 ppm. Plantas de algodão 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 desenvolvimento do casulo.

Aplicações de boro para maiores rendimentos na produção de algodão



Recomendações para o algodão

Boron recommendations for cotton

Marginal soil test boron and/or leaf analyses or dry weather during critical stages:

Multiple foliar sprays at rates of 0.5 lbs of *Solubor* / acre (0.1 lbs of B/acre) weekly for 3-5 times after flower initiation and during boll development. *Solubor* can be applied alone or with insecticides to plants, or with N solutions to the soil.

Low soil test boron and a prior history of boron response:

A soil application of 7 lbs of *Granubor* / acre (1 lb of B/acre) broadcast and incorporated prior to planting, plus one or more foliar sprays at 0.5 lbs of *Solubor* / acre per spray applied during flowering and boll development stages.

Aplicações de boro devem ser feitas todos os anos para o algodão porque o boro solúvel pode ser facilmente lixiviado da zona radicular, em especial em solos arenosos em regiões com chuvas intensas ou irrigação em excesso. A disponibilidade de boro em solos ácidos geralmente diminui quando esses solos são corrigidos, por isso o boro é recomendado em solos que recentemente passaram por calagem. A resposta ao boro aplicado em geral é maior quando há suprimentos adequados de outros nutrientes, principalmente N.

Os dados abaixo mostram um aumento na produção de algodão com aplicações no solo e foliares de boro no estado norte-americano do Tennessee. Adubações foliares de *Solubor* (fornecendo 453 g de boro/acre, por pulverização) resultaram em um aumento de 9% em relação ao controle, e a inclusão de K na pulverização foliar de boro resultou em um aumento de 13%. A duplicação da taxa foliar de boro não aumentou a produção, mas a concentração de boro nos pecíolos foi significativamente elevada. As produções de algodão em pluma também cresceram com uma aplicação de boro no solo pré-semeadura.

Response of cotton to soil and foliar boron and potassium applications

B applied, lbs / acre		K applied, foliar	lint yield, lbs / acre	Petiole B, ppm
soil	foliar			
—	—	—	976 d	52 c
0.5	—	—	1,039 bc	54 c
—	0.4	—	1,050 ab	65 c
—	0.8	—	991 cd	93 a
—	0.4	14.6	1,105 a	74 b

Values in columns followed by the same letter are not significantly different at a probability level of 0.05. D. D. Howard, C.O. Gwathmey and C. E. Sams, *Agronomy Journal* 90:740-746, 1998.