

Sinais de deficiência de boro nas plantas

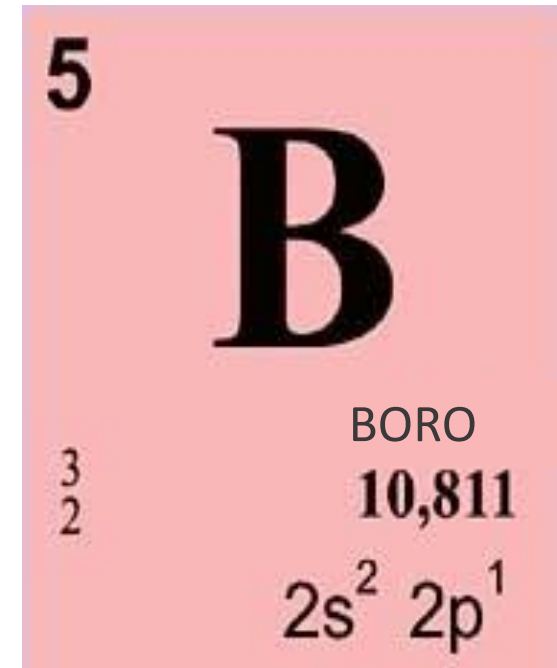
Vladimir Nosov

Doutor em Biologia, Chefe do Centro de Competências da "Apatit", S.A., grupo de empresas "PhosAgro" vnosov@phosagro.ru



Papel do boro no desenvolvimento das plantas

- O boro é necessário para que as plantas formem e desenvolvam novas células em órgãos e tecidos em crescimento.
- Ele desempenha um papel importante no desenvolvimento da parede celular, na formação de frutos e sementes, na floração e na formação de nódulos nas raízes das leguminosas.
- O girassol, a beterraba sacarina, as leguminosas e algumas outras culturas são extremamente sensíveis à deficiência de boro.
- O teor ideal de boro na biomassa acima do solo da soja é de 20 a 60 mg/kg de matéria absolutamente seca, que é muitas vezes maior do que o das culturas de cereais.



<https://megabook.ru>



Sinais típicos de deficiência de boro nas plantas.

Como a mobilidade do boro na planta é limitada, sua deficiência causa transtornos no desenvolvimento de folhas jovens e pontas de rebentos.

A inibição do crescimento da ponta do rebento conduz eventualmente à sua necrose .

Várias culturas apresentam sinais específicos de deficiência de boro, nomeadamente:

- formação de rosetas (devido à morte de gemas apicais) em alfafa e algodão;
- podridão do núcleo em beterraba sacarina;
- Distorção de caules do aipo;
- Arrolhamento interno em frutos de maçã.



Sinais de deficiência de boro no trigo



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019

Sinais de deficiência de boro nos girassóis



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro na beterraba sacarina



K+S KALI GmbH <http://www.kali-gmbh.com>



Sinais de deficiência de boro na soja



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro no milho



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro na colza



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro na alfafa



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro no trevo vermelho



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro em plantas de algodão



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019

Sinais de deficiência de boro na couve-flor



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Sinais de deficiência de boro em rabanetes



Coleção de imagens de deficiência de nutrientes em culturas do IPNI, 2019



Gama de teores adequados de zinco e boro nas plantas

Cultura	Fase de crescimento	Parte da planta	Zn	B
			mg/kg (matéria seca absoluta)	
Milho	Brotos (< 10 cm)	Planta como um todo	20–60	5–25
	Fase vegetativa	A primeira folha verdadeira totalmente desdobrada	20–70	5–25
	Surgimento de panícula	Invólucro de folha de espiga	20–70	5–25
Soja	Florescimento	Primeira folha tripla totalmente expandida	21–80	20–60
Trigo, cevada, centeio e aveia	Brotos (até a emergência do tubo)	Planta como um todo	18–70	1,5–4,0
	Florescimento	Folha de bandeira	18–70	1,5–4,0
Sorgo	Brotos (< 30 cm)	Planta como um todo	12–150	3–30
	Fase vegetativa	A primeira folha verdadeira totalmente desdobrada	12–100	1–10
	Florescimento	Folha de bandeira	12–100	1–10
Alfafa	Número de flores por 10% de hastes ≥ 1	Topo: 10-15 cm	20–70	20–80
Trevo vermelho	Antes do florescimento	Parte superior: 10-15 cm (folhas e caules)	18–80	30–80
Panasco	Cinco semanas após a colheita ou a retomada da vegetação na primavera	Planta como um todo	20–50	5–20
Beterraba sacarina	Meio da fase vegetativa	A folha central totalmente expandida	19–60	26–80
Legumes	–	Primeiras folhas verdadeiras totalmente expandidas	30–100	30–60
Batatas	Meio da fase vegetativa	Pecíolo da primeira folha verdadeira totalmente expandida	30–100	15–40



Obrigado por sua atenção!