

EFEITO DA APLICAÇÃO DO BORO FOLIAR NO CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE ALGODÃO

Robson da C. LEITE JUNIOR¹; Ariana V. SILVA²; Isabela G. de OLIVEIRA³; Gabriela F. XAVIER⁴;
Giulia V. B. SIQUEIRA⁵; Gisele da SILVA⁶; Cláudio F. CHERULLI JÚNIOR⁷

RESUMO

Exige-se uma compreensão da dinâmica de micronutrientes na cultura, dentre eles o boro, que é o causador de grandes problemas à cultura do algodoeiro. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito da aplicação do boro foliar no crescimento de cultivares de algodão. O delineamento experimental foi em blocos parcelas subdivididas, sendo quatro cultivares de algodão (TMG 42 WS, TMG 43 WS RX, FM 951 LL, FM 975 WS) nas parcelas e duas doses de boro foliar aplicado no florescimento (0 e 2,0 L ha⁻¹) nas sub parcelas com cinco repetições, totalizando 40 parcelas. Foram avaliados a altura média da planta de algodão e diâmetro do caule. Concluiu-se que a dose de 2,0 L ha⁻¹ de boro foliar não induziu respostas significativas, independente da cultivar no crescimento das plantas de algodão. No entanto, sabendo da importância do boro na produção de algodoeiro, necessita-se de estudos mais aprofundados dessa dinâmica.

Palavras-chave: Altura de planta; Diâmetro de caule; Micronutriente; *Gossypium hirsutum* L.

1. INTRODUÇÃO

Para a efetiva expansão da produção em áreas de baixa fertilidade natural do solo, e a utilização de genótipos mais produtivos, exige-se uma compreensão da dinâmica de micronutrientes na cultura, dentre eles o boro, que é o causador de grandes problemas à cultura do algodoeiro (ARAÚJO; SANTOS; CAMACHO, 2013).

O boro disponível para a planta em quantidades necessárias irá atuar no aumento do crescimento e na produção das plantas, mas se houver deficiência a planta irá inibir rapidamente o crescimento (GUPTA et al., 1985). Assim, a ausência do boro para a cultura causa prejuízos ao seu desenvolvimento.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito da aplicação do boro foliar no crescimento de cultivares de algodão.

¹ TCC, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: robson.costaleite@hotmail.com.

² Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br.

³ Colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: garciaisabela2015@gmail.com.

⁴ Colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: gabifer.xavier@hotmail.com.

⁵ Colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: giulivitoriamuz@gmail.com.

⁶ Colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: gisele_jacui@hotmail.com.

⁷ Colaboradora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: cherulli25@gmail.com.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, no ano agrícola de 2016/2017. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico (LVAd) e está situada a 1100 m de altitude. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

O delineamento experimental foi em blocos parcelas subdivididas, sendo quatro cultivares de algodão (TMG 42 WS, TMG 43 WS RX, FM 951 LL, FM 975 WS) nas parcelas e duas doses de boro foliar aplicado no florescimento (0 e 2,0 L ha⁻¹) nas sub parcelas com cinco repetições, totalizando 40 unidades experimentais. Inicialmente, foi realizada uma amostragem de solo do campo experimental de modo a caracterizar a sua fertilidade, com as adubações na semeadura e em cobertura em função da análise do solo (Tabela 1), realizada no Laboratório de Solos e Folha do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho.

Tabela 1. Atributos químicos do solo, na profundidade de 0-20 cm, antes da semeadura do experimento. Muzambinho-MG, safra 2016/17.

Prof.	pH	P	K	B	Al	Ca	Mg	H+Al	SB	T	P-rem	V	M	M.O.
Cm	água	----mg/dm ³ ----					-----cmolc/dm ³ -----				mg/L	---%---		dag/kg
0-20	6,31	4,1	116	0,18	0,02	2,31	1,24	2,04	3,8	5,9	14,4	65,4	0,5	2,48

Métodos de extração: pH: água; M.O.: S. Sulfurosa; P, K, Cu, Fe, Mn, Zn: Mehlich-I; P-rem: CaCl₂; Ca, Mg, Al: KCl; H+Al: Tampão SMP; B: Água Quente.

A semeadura foi no dia 17 de novembro de 2016, utilizando 400 kg ha⁻¹ do formulado 5-25-10 com base na análise do solo (Tabela 1) e 40 dias após a semeadura (DAS) foi realizada a adubação de cobertura com 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio, utilizando para tanto o sulfato de amônio. Para controlar o crescimento das plantas de algodão foram feitas duas aplicações de regulador vegetal de crescimento, sendo utilizado o produto de nome comercial PIX HC[®] na dose de 200 mL ha⁻¹ em cada aplicação.

Na fase R2 (primeira flor branca) aplicou-se o produto comercial OMEX[®] composto do micronutriente boro, conforme o delineamento experimental. Aos 7, 14 e 21 dias após aplicação do produto comercial OMEX[®], foram avaliados em quatro plantas por parcela experimental as seguintes características: a altura média de plantas, com régua graduada do colo da planta ao meristema apical; o diâmetro médio do caule, com paquímetro no segundo internódio do baixeiro.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott (5%) no programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a altura de plantas não houve interação entre os fatores cultivar e dose de boro foliar e nem mesmo foi significativa estes fatores isolados (Tabela 2). Furlani et al. (2001) relatam que o boro é importante na divisão e alongação celular, ou seja, para o crescimento da planta, sendo um fator determinante para aumento de produção.

Tabela 2. Altura de planta (cm) para as cultivares de algodão FM951 LL, FM975 WS, TMG42 WS e TMG43 WS e para as doses de boro foliar de 0 e 2 L ha⁻¹ avaliadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA). Muzambinho-MG, safra 2016/17.

Tratamento	Altura de plantas (cm)			
	7 DAA	14 DAA	21 DAA	28 DAA
Cultivar				
FM951 LL	81,30 A	87,49 A	92,65 A	96,07 A
FM975 WS	87,13 A	92,58 A	95,55 A	97,95 A
TMG42 WS	86,48 A	91,08 A	94,63 A	96,10 A
TMG43 WS	85,18 A	91,68 A	95,17 A	97,11 A
CV (%)	9,70	7,78	4,32	2,95
Dose de boro foliar (L ha ⁻¹)				
0	86,15 A	89,90 A	95,18 A	97,74 A
2	83,89 A	91,50 A	93,83 A	95,88 A
CV (%)	13,11	12,58	12,79	13,09

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%).

Para o diâmetro de caule, independente do material genético utilizado e da dose de boro aplicada, também não foi observada diferença estatística ou interação entre estes (Tabela 3).

Tabela 3. Diâmetro de caule (mm) para as cultivares de algodão FM951 LL, FM975 WS, TMG42 WS e TMG43 WS e para as doses de boro foliar de 0 e 2 L ha⁻¹ avaliadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA). Muzambinho-MG, safra 2016/17.

Tratamento	Diâmetro de caule (mm)			
	7 DAA	14 DAA	21 DAA	28 DAA
Cultivar				
FM951 LL	12,43 A	13,92 A	14,58 A	15,84 A
FM975 WS	12,59 A	13,34 A	14,15 A	15,18 A
TMG42 WS	12,66 A	13,46 A	14,27 A	14,73 A
TMG43 WS	12,27 A	13,44 A	13,97 A	14,71 A
CV (%)	4,42	6,02	5,69	11,07
Dose de boro foliar (L ha ⁻¹)				
0	12,37 A	13,33 A	14,1 A	15,07 A
2	12,60 A	13,69 A	14,4 A	15,16 A
CV (%)	11,67	13,39	12,05	10,41

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (5%).

4. CONCLUSÕES

A dose de 2,0 L ha⁻¹ de boro foliar não induziu respostas significativas, independente da cultivar no crescimento das plantas de algodão. No entanto, sabendo da importância do boro na produção de algodoeiro, necessita-se de estudos mais aprofundados dessa dinâmica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho pela infraestrutura e ao Grupo de Estudos em Agropecuária (GEAgro) pelo apoio técnico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, É. O.; SANTOS, E. F.; CAMACHO, M. A. Absorção de cálcio e magnésio pelo algodoeiro cultivado sob diferentes concentrações de boro e zinco. **Revista Brasileira Ciência Agrária**, Recife, v. 8, n. 3, p. 383-389, 2013.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FURLANI, C. E. A.; LOPES, A.; REZENDE, L. C.; SOUZA E SILVA, S. S.; LEITE, M. A. S. Influência da compactação do solo na emergência das plântulas de milho a diferentes profundidades de semeadura. **Engenharia na Agricultura**, Viçosa, v. 9, n. 3, p. 147-53. 2001.

GUPTA, U. C.; JAMES, Y. W.; CAMPBELL, C. A.; LEYSHON, A. J.; NICHOLAICHUK, W. Boron toxicity and deficiency: A review. **Canadian Journal Soil Science**, Ottawa, v. 65, p. 381-409, 1985.