

SBCS. 1192.

090 DISPONIBILIDADE DE BORO E ZINCO PARA GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.).

E. Malavolta*, A.L. Borges**, C.A.C. Veloso***, A.C. Fabrício****, A.S. Muniz***** e I.J. M. Viegas****.

*Centro de Energia Nuclear na Agricultura/USP, Piracicaba SP.

** EMBRAPA/CNPMP, Cruz das Almas/BA.

*** EMBRAPA/CPATU, Belém/PA.

**** EMBRAPA/UEPAE DE DOURADOS, Dourados/MS.

***** Universidade Estadual de Maringá/PR, Maringá/PR.

A deficiência de micronutrientes, principalmente B e Zn, tem sido um dos fatores limitantes da produtividade agrícola brasileira em algumas regiões. A carência de B é uma das mais comuns no Brasil afetando tanto culturas de ciclo curto, como as hortaliças, até as perenes, como café, citrus e outras. O uso crescente de calcário e adubos fosfatados tem contribuído para maior insolubilização do Zn no solo, tornando-o não disponível para as plantas, causando assim deficiência do elemento.

Com o objetivo de relacionar os teores de B e Zn disponíveis no solo em diferentes extratores com a produção de matéria seca e absorção desses nutrientes, foi conduzido o presente ensaio em casa de vegetação do CENA/USP, com plantas de girassol que foram cultivadas em Latossolo vermelho Amarelo textura média, anteriormente cultivado com cafeeiro durante 18 meses. Utilizou-se vasos de 3 kg de solo e o ensaio foi conduzido no delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 4^2 B x Zn (0; 1; 3 e 5 ppm de B e 0; 5; 10 e 20 ppm de Zn), com 3 repetições. As plantas foram cultivadas durante 42 dias da semeadura à colheita. Semeou-se 15 sementes por vaso e dez dias após o plantio efetuou-se o desbaste deixando-se três plantas por vaso. Durante o experimento a umidade foi mantida através do controle do peso do vaso e reposição diária de água. Por ocasião da colheita foi feito o corte das plantas próximo ao solo (1 cm da superfície), separando a parte aérea em caule e folhas. As amostras foram secas em estufa de circulação forçada de ar a 70-80°C até peso constante, pesadas e moídas.

Determinou-se os teores totais de B e Zn de cada tratamento nas folhas e caules, cuja extração foi feita por via seca. A determinação analítica da concentração de B foi feita pelo método da azometina H e o Zn por espectrofotometria de absorção atômica.

As amostras de solo, coletadas antes do cultivo das plantas, foram analisadas determinando-se os teores disponíveis de B e Zn em diferentes extratores. Os extratores de B foram HCl 0,05N, água quente, CaCl₂ 0,01M e os de Zn foram HCl 0,05N, Mehlich e DPTA. Nas plantas, determinaram-se as concentrações de B e Zn e o peso da matéria seca. Os teores de B e Zn disponíveis no solo foram correlacionados com as doses aplicadas e com a quantidade total absorvida desses elementos. Através dos resultados obtidos conclui-se: a) houve interação significativa entre B e Zn sobre a produção de matéria seca das folhas, caules e total; b) as doses de 1 ppm de B e 9,5 ppm de Zn proporcionaram maior produção de matéria seca total; c) houve efeito negativo do Zn na absorção de B na presença de doses mais altas de Zn; d) a pre-

sença de B não afetou a absorção do Zn; e) os extratores de Zn tiveram comportamentos semelhantes. As quantidades extraídas correlacionaram positivamente com a dose aplicada; f) os extratores ácidos (HCl 0,05N e Mehlich) extraíram quantidades maiores de Zn do que o DPTA; g) não houve correlação entre os teores disponíveis de B, pelos extratores utilizados, e a quantidade aplicada ao solo; h) a água quente extraiu quantidade maior de B do solo; i) a quantidade extraída pelo CaCl₂ 0,01M correlacionou positivamente com a quantidade de B absorvida pelo girassol.

Na tabela 1, são apresentados coeficientes de correlação obtidos ao se relacionar quantidades absorvidas pela planta e teores disponíveis no solo.

TABELA 1 - Correlações entre quantidade de Zn e B absorvidos pelo girassol e o teor de Zn e B disponível em função das doses de B e Zn respectivamente, no solo determinado por três extratores.

Extrator de Zinco	Dose de B (ppm)	R	S	Extrator de Boro	Dose de Zn (ppm)	R	S
HCl 0,05N	0	0,92		HCl 0,05N	0	-0,13	
	1	0,95			5	0,99	
	3	-0,12			10	-0,10	
	5	0,96			20	-0,93	
			0,53				
Mehlich	0	0,93		H ₂ O Quente	0	-0,81	
	1	0,90			5	0,62	
	3	0,11			10	0,63	
	5	0,93			20	-0,73	
			0,40				
DIPA	0	0,98		CaCl ₂ 0,01M	0	0,65	
	1	0,89			5	0,94	
	3	0,22			10	0,86	
	5	0,95			20	0,63	
			0,36				

R = Coeficiente de correlação

S = Desvio padrão dos coeficientes de correlação.

