

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE CLORETO DE ZINCO NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays*) VIA TRATAMENTO DE SEMENTES

CORRADIN, Ramon Angelo¹
NOGUEIRA, Luiz Claudio Antonio²

¹ Aluno do curso de Agronomia da Associação Cultural e Educacional de Itapeva
Faculdade de Ciência Sociais e Agrárias

² Professor orientador da Associação Cultural e Educacional de Itapeva
Faculdade de Ciência Sociais e Agrárias

RESUMO

O presente trabalho, conduzido em condições de campo, no município de Taquarivaí – SP, objetiva avaliar os efeitos da aplicação de cloreto de zinco em sementes de milho híbrido 30F53H, utilizando 3 doses de cloreto de zinco (75, 150 e 300 ml/ha) via tratamento de sementes, com o objetivo de avaliar a produtividade de grãos e os teores de zinco no solo antes e depois da aplicação, e consiste também em avaliar a efetividade do cloreto de zinco em relação à outras fontes de zinco e o tratamento via semente.

Palavras-Chave: cloreto de zinco, milho, produção de grãos, tratamento de sementes, *Zea mays*, zinco, ZnCl₂.

ABSTRACT

This work, conducted under field conditions, in the City of Taquarivaí, State of São Paulo, aims to evaluate the effects of the application of zinc chloride on hybrid corn seeds 30F53H, utilizing three doses of zinc chloride (75, 150 and 300 ml/ha) via seed treatment, with the objective of evaluating the productivity of grains and zinc contents in soil before and after the application, and also consists to evaluate the efficiency of zinc chloride compared to other sources of zinc and seed treatment.

Keywords: zinc chloride, corn, grain production, seed treatment, *Zea mays*, zinc, ZnCl₂.

1. INTRODUÇÃO

O desequilíbrio nutricional do solo, principalmente de micronutrientes, causa limitações na produtividade das culturas. Esses nutrientes contribuem para a formação de lipídeos, proteínas e auxiliam na estruturação das membranas celulares (PRADO *et al.*, 2007).

As necessidades nutricionais de micronutrientes mais frequentes na cultura do milho estão relacionadas a elementos como o boro (B) e o zinco (Zn). Contudo, a aplicação de adubos fosfatados e calcário causam a insolubilização destes micronutrientes,

enquanto que altas doses de nitrogênio (N) causam a diluição do Zn na planta (JAMAMI et al., 2006; FERREIRA et al., 2001).

O zinco, entre todos os micronutrientes, apresenta as maiores repostas na produção de grãos na cultura do milho (BULL, 1993, citado por JAMAMI *et al.*, 2006), é essencial para diferentes sistemas enzimáticos, controlando a produção de importantes reguladores de crescimento (JAMAMI *et al.*, 2006).

Assim, entende-se que a fertilização com zinco é de grande importância em programas de adubação. Entretanto, como a quantidade de zinco exigida pela cultura do milho é relativamente baixa, a sua aplicação em área total torna-se muito difícil (PRADO *et al.*, 2007).

Contudo, o suprimento de zinco pode também ser realizado via tratamento de sementes, representando menores custos para a aplicação, maior uniformidade de distribuição e racionalidade no uso (PARDUCCI *et al.*, 1989, citado por RIBEIRO *et al.*, 1994).

O uso de compostos químicos fontes de zinco, como sulfato de zinco ($ZnSO_4$) e óxido de zinco (ZnO) demonstraram efeitos significativos na produtividade, afetando diretamente a produtividade de grãos de forma positiva (JAMAMI *et al.*, 2006; PRADO *et al.*, 2007; FERREIRA *et al.*, 2001).

Diante deste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de zinco, na forma de cloreto de zinco ($ZnCl_2$), em sementes de milho, para acompanhar seu desenvolvimento e produtividade com o uso do cloreto de zinco.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em condições de campo, na fazenda Água Clara, no município de Taquarivaí - SP, latitude 23° 96' S e longitude 48° 60' W, em solo com textura argilosa, em área irrigada de sistema pivô central.

O sistema empregado na área é de plantio direto, com rotação de culturas, a cultura anterior foi de aveia, sendo somente dissecada e roçada para formar a cobertura de solo.

O tratamento das sementes foi realizado no dia do plantio, com o auxílio de uma betoneira, as sementes utilizadas foram da variedade 30F53H, híbridas, da marca 'Pioneer'. A fonte de cloreto de zinco ($ZnCl_2$) utilizada foi o fertilizante 'Zinco Kelp' da

marca 'Akro', as doses variaram conforme o tratamento (tabela 1). Em todos os tratamentos foram adicionados 300 ml do inseticida 'Tiodicarbe', 150 ml do inseticida 'Cruiser' e 150 ml de grafite em pó.

Tratamento	Dose (ml / ha)
A	75
B	150
C	300
testemunha	-

Tabela 1 – Doses utilizadas de cloreto de zinco no tratamento de sementes de milho.

O plantio ocorreu no dia 11 de setembro de 2012, 11 dias após a dissecação da aveia, totalmente mecanizado. A adubação de semeadura constou da aplicação de 750 kg/ha de NPK na formulação 4:14:8, a densidade foi de 80.000 plantas/ha, o espaçamento utilizada de 0,45 m e a disposição das sementes em 4 sementes/m linear.

A adubação de cobertura inicial ocorreu três dias após o plantio, com cloreto de potássio na formulação 00.00.60, após sete dias foi aplicado nitrato, na formulação 30.01.00.

O controle de plantas daninhas ocorreu no dia 8 de setembro, utilizando um composto de herbicidas como 'Gesaprim' (atrazina) 1,8 kg/ha e 'Callisto' (mesotriona) 150 L/ha e óleo mineral da marca 'Iharol' na quantia de 1,5 L/ha.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Conforme os resultados obtidos por JAMAMI *et al.* (2006), PRADO *et al.* (2007) e FERREIRA *et al.* (2001) a aplicação de zinco proporcionou elevação nos teores do elemento no solo, obtendo em média 1,2 mg/dm³ e máxima de 1,8 mg/dm³ de zinco em latossolo vermelho. Após a colheita, serão avaliados os teores de zinco no solo para determinar se a aplicação elevou os índices de zinco.

De acordo com GALRÃO (1994) citado por FANCELLI & DOURADO NETO (2004) o rendimento de grãos com a aplicação de diversas fontes de zinco apresentou resultados significativos (tabela 2).

Fonte de Zinco	Dose (kg / ha)	Método de Aplicação	Rendimento de grãos (kg / ha)
Sulfato de Zinco	0,4	a lanço	5.478
Sulfato de Zinco	0,4	no sulco	4.913
Sulfato de Zinco	1,2	a lanço	7.365
Sulfato de Zinco	1,2	no sulco	5.598
Sulfato de Zinco	3,6	a lanço	7.408
Óxido de Zinco	0,8	na semente	6.156
Sulfato de Zinco	1%	via foliar (2 vezes)	7.187
Sulfato de Zinco	1%	via foliar (3 vezes)	7.187
Testemunha	-	-	3.880

Tabela 2 – Fontes, Doses, e métodos de aplicação de zinco na cultura do milho (GALRÃO, 1994; adaptado por FANCELLI & DOURADO NETTO, 2004).

Também será avaliada a produtividade dos grãos em kg/ha, para comparar a efetividade do cloreto de zinco, o método de aplicação via semente e suas dosagens. A colheita será realizada em janeiro de 2012.

4. REFERÊNCIAS

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETTO, D. Produção de Milho, 2ª ed., Piracicaba: Os Autores, 360 p., 2004.

FERREIRA, A. C. B.; ARAÚJO, G. A. A.; PEREIRA, P. R. G.; CARDOSO, A. A. Características agronômicas e nutricionais do Milho adubado com nitrogênio, molibdênio e zinco, Scientia Agrícola, v. 58, n. 1, p. 131-138, 2001.

JAMAMI, N.; BÜLL, L. T.; CORRÊA, J. C.; RODRIGUES, J. D. Resposta da cultura do milho (*Zea mays* L.) à aplicação de boro e de zinco no solo, Acta Sci. Agron., Maringá, v. 28, n. 1, p. 99-105, 2006.

PRADO, R. M.; NATALE, W.; MOURO, M. C. Fontes de zinco aplicado via semente na nutrição e crescimento inicial do Milho cv. FORT, Biosei. J., Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 16-24, 2007.

RIBEIRO, N. D.; SANTOS, O. S. dos; MENEZES, N. L. de. Tratamento de sementes de Milho com fontes de zinco e boro, Revista Brasileira de Sementes, vol. 16, n. 2, p. 116-120, 1994.