

IV - Área de Pesquisa: Nutrição Vegetal e Uso do Solo

1. Título: Efeito de molibdênio e zinco, aplicados na semente para a cultura da soja.

1.1. Pesquisadores: José Renato Ben, Símião Alano Vieira, José Alberto Roehe de Oliveira Velloso, Paulo Fernando Bertagnolli e Osmar Souza dos Santos.

Colaboradores: Rui Dal'Piaz e Miguel Ângelo Comachio

1.2. Objetivos:

Determinar os efeitos de molibdênio e zinco sobre o rendimento de grãos de soja em diferentes níveis de acidez do solo e quantificar doses ótimas destes micronutrientes quando aplicados juntos com a semente.

1.3. Metodologia:

O experimento faz parte de um programa conjunto entre a UFSM, CNPT-EMBRAPA, CEP-FECOTRIGO e UEPAE-EMBRAPA-Pelotas. No Centro Nacional de Pesquisa de Trigo foi conduzido em três situações de acidez, em solo pertencente à unidade de mapeamento Passo Fundo (Latosolo Vermelho Escuro Distrófico).

Delineamento experimental: Blocos ao acaso com três repetições.

Tratamentos: Constaram basicamente de doses de molibdênio e zinco aplicadas na semente arranjados em fatorial incompleto com tratamentos adicionais para avaliar o efeito de boro e cobalto, fósforo, calcário e fósforo + calcário.

Doses: Molibdênio - Mo0 = 0

Mo1 = 9

Mo2 = 18 g/ha

Zinco - Zn0 = 0

Zn1 = 15

Zn2 = 30 g/ha

Boro - B1 = 4 g/ha

Cobalto - Co1 = 1 g/ha

Dimensões da parcela: 2,4 x 5,0 m com área útil de 4,80 m².

Adubação: A área experimental recebeu uma adubação de fósforo e potássio de acordo com recomendações adotadas pelos Laboratórios Oficiais de Análise do Solo do Rio Grande do Sul.

Espaçamento e densidade: Usou-se 0,60 m entre as linhas e 40 sementes aptas por m².

Cultivar reagente: BR 2

Época de semeadura: 11.12.81.

Determinações: Os tratamentos foram avaliados através dos dados de rendimento grãos da cultura. No solo, em amostras coletadas após a colheita, determinaram-se pH em H₂O, alumínio e cálcio + magnésio trocáveis, fósforo e potássio disponível e matéria orgânica, conforme metodologia empregada pela Rede Oficial dos Laboratórios de Análise do Solo.

1.4. Resultados:

Na Tabela 1, estão relacionados os dados de rendimento de grãos de soja obtidos nos diferentes tratamentos estudados para as três situações de acidez do solo. A análise da variância referente aos dados de rendimento de grãos encontra-se na Tabela 2. Os baixos rendimentos podem ser explicados pela ocorrência de seca durante o ciclo da cultura.

Os valores de pH, necessidade de calcário, alumínio e cálcio + magnésio trocáveis, fósforo e potássio disponível e matéria orgânica no solo nos três locais estudados (A, B e C) encontram-se na Tabela 3. Observa-se condições variáveis de acidez de solo e teores de fósforo disponível nos diferentes locais. A disponibilidade de molibdênio no solo diminui com a intensidade da acidez, podendo em solos ácidos, ter-se situação de deficiência deste nutriente. Por outro lado a elevação do pH pela calagem e a disponibilidade de fósforo no solo pela adição deste nutriente ao solo pode reduzir a disponibilidade de zinco no solo a níveis aquém à necessidade das plantas.

Nas diferentes situações de acidez e teores de fósforo disponíveis não se verificou efeito da aplicação de molibdênio e zinco na semente sobre o rendimento de grãos da cultura. Também não foi verificado efeito de cobalto e boro, bem como, a adição de fósforo e cálcio envolto na semente.

Tabela 1. Dados de rendimento de grãos de soja obtidos nos diferentes tratamentos estudados em solo pertencente à unidade de mapeamento Passo Fundo (Latosolo Vermelho Escuro Distrófico) com diferentes níveis de acidez. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982

Tratamentos	Rendimento de grãos em kg/ha			Média
	Locais			
	A	B	C	
Mo0 Zn0	1.080	788	1.195	1.021
Mo1 Zn0	958	698	1.191	949
Mo1 Zn1	982	816	1.139	979
Mo1 Zn2	962	698	1.104	921
Mo0 Zn1	965	777	1.350	1.029
Mo1 Zn1	1.063	850	1.354	1.089
Mo2 Zn1	962	652	1.313	1.076
Mo1 Zn1 Co1 B1	868	784	1.257	970
Mo1 Zn1 P	1.121	802	1.226	1.050
Mo1 Zn1 Ca	983	733	1.243	986
Mo1 Zn1 P-Ca	979	557	1.306	947
C.V. %	13,10	10,45	7,89	

Tabela 2. Análise da variância dos dados de rendimento de grãos de soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982

Causas da variação	Quadrado médio		
	Locais		
	A	B	C
Repetições	355.460,58**	26.009,85*	52.000,12*
Tratamentos	14.641,96 NS	10.442,35 NS	20.493,49 NS
Erro	16.924,24	6.309,51	9.632,25

* Significativo a 5 %.

** Significativo a 1 %.

NS Não significativo.

Tabela 3. Dados de pH, necessidade de calcário (NC); alumínio e cálcio + magnésio trocáveis; fósforo e potássio disponíveis; matéria orgânica no solo nos três locais (A, B e C) estudados. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982

Locais	Determinações químicas							
	pH H ₂ O (1:1)	NC t/ha	AC		Ca + Mg me/100 g	P ppm	K ppm	M.O. %
			AC	Ca + Mg				
A	5,1	5,3	0,9	5,6	6,7	77	3,5	
B	5,0	6,8	1,5	4,4	18,0	156	3,6	
C	4,7	8,1	2,3	3,1	21,0	134	3,2	