

XXI-REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

28 de Agosto a 02 de Setembro de 1994

PETROLINA-PE



"Fertilizantes: Insumo Básico para
Agricultura e Combate à Fome"

**A
N
A
I
S**

PROMOÇÃO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO

ORGANIZAÇÃO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido-CPATSA

0002

XXI REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

28/08 a 02/09 de 1994
Petrolina - PE - Brasil

Anais

"FERTILIZANTES: INSUMO BÁSICO PARA AGRICULTURA E COMBATE À FOME"

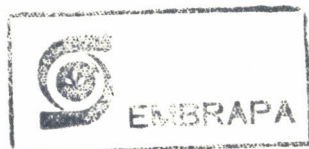
PROMOÇÃO:

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

Organização:

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO-CPATSA

1994



236 ESTUDO DE MICRONUTRIENTES NA CULTURA DA SOJA EM UM LATOSSOLO ROXO EUTRÓFICO MUITO ARGILOSO

Gedi Jorge Sfredo, Clóvis Manuel Borkert e Cesar de Castro
Centro Nacional de Pesquisa de Soja-EMBRAPA, C.Postal 1061,
CEP 86001-970, Londrina, PR.

O aumento progressivo das produções de soja, produto de uso intensivo de técnicas agrícolas modernas, vem promovendo uma retirada crescente de micronutrientes dos solos, sem que se estabeleça uma reposição adequada. Associado a esse fato, a má correção da acidez do solos, próprios para a cultura de soja, e o manejo inadequado do solos promovendo um decréscimo acentuado no teor de matéria orgânica, provavelmente estariam alterando a disponibilidade de micronutrientes essenciais à nutrição da soja e ao perfeito estabelecimento da associação **Bradyrhizobium** x soja.

Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil têm demonstrado deficiência ou toxidez aguda de vários elementos no solo, inclusive com aparecimento de sintomas visuais. O molibdênio (Mo), o cobalto (Co), o zinco (Zn), o cobre (Cu), o manganês (Mn) e o boro (B) são os elementos mais carentes, principalmente nos solos de cerrado, que afetam drasticamente as espécies cultivadas nessa região. Entretanto, mesmo nas regiões onde micronutrientes não apresentavam problemas, como na região Sul, já foram detectadas deficiências.

A participação do Mo como cofator nas enzimas nitrogenase, redutase do nitrato e oxidase do sulfeto, está intimamente relacionada com o transporte de elétrons durante as reações bioquímicas. A nitrogenase é uma enzima adaptativa, presente em microorganismos procariotes capazes de fixar o N₂.

A simbiose entre espécies de **Rhizobium** e **Bradyrhizobium** com as leguminosas caracteriza-se como um dos sistemas fixadores de N₂ mais eficientes que se conhece na atualidade.

O objetivo foi verificar se há resposta a um ou mais micronutrientes para a cultura da soja.

O experimento foi instalado a campo, na safra 1993/94, em latossolo roxo eutrófico muito argiloso no CNPSo-EMBRAPA, Londrina, PR.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 15 tratamentos e quatro repetições.

Os tratamentos constaram dos produtos: Cofermol Pó (10,63% de Mo, 1,22% de Co e 0,20% de Fe), 210g/ha; Cofermol L (5,0% de Mo, 1,0% de Co, 0,2% de Fe e 4,0% de Zn), 300ml/ha; Biocrop (6,0% de Mo, 0,5% de Co, 3,5% de Zn e 2,5% de B), 200g/ha; Nutrimins (5,0% de Mo e 1,0% de Co), 300ml/ha e tratamentos com soluções preparadas em laboratório com os nutrientes isolados (Mo, Zn, B, Mn, Cu, Co e Ni) ou em mistura (Mo + Co + Zn + B e Mo + Co). Todos estes tratamentos foram inoculados com **B. japonicum** e aplicados via semente. Além disso, houve uma testemunha inoculada só com **B. japonicum** e uma com 30 kg/ha de FTE BR-12 aplicado a lanço e incorporado com inoculação (Quadro 1).

A adubação de base constou de 250 kg/ha da fórmula 0-28-20 a lanço e incorporada e a cultivar de soja utilizada foi a BR-37.

Os resultados mostraram evidências de deficiência de molibdênio (Mo) pois as produtividades de grãos de soja foram sempre superiores quando se aplicou este nutriente, quando comparados à testemunha só inoculada (Quadro 1).

Pela análise química dos grãos, apesar de haver pouca diferença entre os tratamentos para o teor de proteína, verifica-se que as diferenças, entre os tratamentos sem Mo e com Mo, são grandes quando se transforma o teor de proteína em kg/ha (Quadro 1). As diferenças em kg/ha estão entre 359 e 584 kg/ha de proteína, a favor dos tratamentos com Mo. Isso mostra a grande influência de Mo no transporte do N dentro da planta.

Quadro 1. Produção de grãos (kg/ha), proteína (%), kg/ha e diferença para a testemunha), da cultivar de soja BR-37, safra 1993/94, em função de vários produtos contendo micronutrientes, aplicados via semente, em LRe de Londrina, PR. EMBRAPA-CNPSo. Londrina, PR. 1994.

Tratamentos ¹ Nº	Grãos		Proteína		
	kg/ha	%	%	kg/ha	Diferença kg/ha da testemunha
1 Mo	3916a ²	100	37,78ab	1479	535
2 Zn	3163cde	81	37,71ab	1193	249
3 B	3181bcde	81	37,36ab	1188	244
4 Mn	2892e	74	37,46ab	1083	139
5 Cu	3074de	78	40,08a	1232	288
6 Co	2845e	73	35,41b	1007	63
7 Ni	2734e	70	37,14ab	1015	71
8 Mo+Co+Zn+B	3622abcd	92	35,97b	1303	359
9 Mo+Co	3631abcd	93	38,77ab	1408	464
10 Cofermol Pó	3638abcd	93	35,92b	1307	363
11 Biocrop	3760abc	96	37,82ab	1422	478
12 Nutrinins	3821ab	98	37,77ab	1443	499
13 Cofermol L	3790abc	97	40,32a	1528	584
14, Só inoculante	2668e	68	35,39b	944	--
15 ³ FTE-BR-12	2533e	65	35,52b	900	-44
CV%	12,10		5,54		