1. DINÂMICA DE ÍONS NO SOLO MANEJADO COM RESÍDUOS VEGETAIS

CASSIOLATO, M.E.; MEDA, A.R.; PAVAN, M.A.; MIYAZAWA, M. In: FertBIO 98, Caxambu, 1998. **Resumos**. Lavras: UFLA/SBCS/SBM, 1998, p.358.

A deficiência de Ca e a toxidez de Al são os principais impedimentos químicos para o crescimento radicular das plantas em solos ácidos. A calagem é a técnica utilizada para se neutralizar o Al e suprir Ca nesses solos. A maior limitação da calagem é sua baixa mobilidade no solo, restringindo seus efeitos no local de aplicação. As principais técnicas utilizadas para acelerar a mobilidade do calcário são físicas (através de implementos mecanizados), químicas inorgânicas (através do gesso) e químicas orgânicas (através de resíduos orgânicos). O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos de resíduos vegetais na dinâmica de íons no solo e na mobilidade do calcário aplicado na superfície do solo. Utilizou-se os resíduos de nabo forrageiro (*Raphanus sativus*), mucuna cinza (*Stizolobium cinereum*) e milheto (*Pennisetum typhoides*), em dose equivalente a 10 t/ha de massa seca. O calcário na forma de carbonato foi aplicado na superfície em dose equivalente a 5 t/ha. Em condições de laboratório, incubou-se um Latossolo Vermelho-Escuro distrófico em colunas de PVC de 30 cm de comprimento e 4 cm de diâmetro, com os tratamentos testemunha, calcário, resíduo vegetal e combinados de calcário e resíduo vegetal. Ao final do experimento fracionou-se o solo em cinco partes de 5 cm cada, e analisou-se quimicamente. Foram utilizadas sementes de trigo pré-germinadas cv. Anahuac como planta indicadora, medindo-se, cinco dias após o plantio, o comprimento da sua raiz principal. Avaliou-se os efeitos na fertilidade do solo e no crescimento radicular do trigo.

A aplicação de calcário sem resíduo vegetal aumentou o pH e o Ca trocável e diminuiu o Al trocável aos 10 cm de profundidade, restrigindo o crescimento radicular do trigo. Os tratamentos somente com resíduos vegetais contribuíram para um aumento do pH, Ca, Mg e K trocável e diminuição de Al trocável ao longo do perfil do solo. A combinação dos resíduos vegetais com calcário causaram a mobilidade do Ca no solo e maior crescimento radicular do trigo. A mobilidade do Ca e do Al trocável foi acompanhada por um aumento no teor de K trocável. O nabo apresentou-se como melhor resíduo quanto à capacidade de mobilização de Ca, seguido de mucuna e milheto. Os resultados indicaram uma influência dos resíduos na dinâmica dos íons no solo e na mobilidade do calcário no solo. Atribui-se à formação de complexos organo-metálicos como provável mecanismo responsável pelas alterações químicas nos solos ácidos com aplicações de resíduos vegetais e calcário na superfície do solo.

2. EFEITO DO TAMANHO DE PARTÍCULAS NA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO ENXOFRE ELEMENTAR E DO GESSO AGRÍCOLA NUM LATOSSOLO DOS CERRADOS

REIN, T.A.; SOUSA, D.M.G. de. In: FertBIO 98, Caxambu, 1998. **Resumos**. Lavras: UFLA/SBCS/SBM, 1998, p.176.

A eficiência agronômica de fontes de enxofre (S) foi avaliada num Latossolo Vermelho-Escuro (610 g/kg de argila) em Planaltina-DF, com a cultura do milho durante três anos, sob preparo anual do solo com arado de discos e grade. Os tratamentos e rendimentos de grãos estão na Tabela 1. Na média dos três cultivos, o acréscimo no rendimento em resposta à aplicação do gesso pó na dose de 20 kg S/ha.ano foi de 44%.

O gesso granulado, o enxofre elementar (S°) pó e o gesso pó, aplicados na dose de 20 kg/ha.ano de S na linha de semeadura, resultaram em rendimentos de grãos semelhantes durante os três cultivos, indicando que as taxas de dissolução do primeiro e de oxidação do segundo não foram limitantes quanto ao suprimento de S ao milho. O mesmo não ocorreu com o S° nos demais tamanhos de partículas. Para o S° farelado o índice de eficiência agronômica (IEA) foi de 63% no primeiro ano, aumentando nos seguintes e não diferindo nestes em relação ao gesso pó. Para o S° granulado o IEA no primeiro ano foi de 37%, aumentando nos dois seguintes para 55% e 52%, sendo significativamente inferiores ao gesso e S° pó. A análise do solo efetuada após o terceiro cultivo revelou menores teores de sulfato em todo o perfil associados ao aumento no tamanho de partículas do S°. Os tratamentos com gesso pó e S° pó aplicados na dose de 60 kg de S/ha a lanço, apenas no primeiro ano, resultaram em rendimento de grãos semelhantes ou maiores em relação aos tratamentos com 20 kg/ha na linha de semeadura, em todos os cultivos. O prolongado efeito residual da adubação com S foi devido à retenção de sulfato na subsuperfície, na profundidade de 16 a 45 cm. Verificou-se ótima relação entre o rendimento de grãos e a concentração de S na folha da espiga amostrada na fase do embonecamento, no primeiro cultivo ($r^2 = 0,95$). Os maiores rendimentos estiveram associados a concentrações de S na folha acima de 1,8 g/kg. Para um rendimento médio de grãos de 7,8 t/ha no primeiro cultivo, a quantidade de S acumulada na parte aérea foi de 8,4 kg/ha. O teor médio de S nos grãos foi 0,78 g/kg, correspondendo a 63% da quantidade total de S acumulada na parte aérea.

Os resultados obtidos confirmaram a importância do tamanho das partículas na eficiência agronômica do enxofre elementar e mostraram que o gesso granulado, sendo equivalente ao gesso em pó, pode ser utilizado em formulações de fertilizantes para o plantio.

Tabela 1. Rendimento de grãos de milho híbrido BR-201 (13% de umidade) durante três anos agrícolas em resposta a fontes de enxofre aplicadas anualmente na linha de semeadura.

Fonte de S	Dose de S	Rendimento de grãos		
		1992/93	1993/94	1994/95
		- - - - - - - - - t/ha - - - - - - - - -		
Sem enxofre	-	5,67	5,47	4,42
Gesso pó	20 kg/ha.ano[2]	8,19	7,76	6,45
Gesso granulado	20kg/ha.ano[2]	8,57	7,69	6,51
S° pó	20 kg/ha.ano[2]	8,05	7,95	6,23
S° farelado	20 kg/ha.ano[2]	7,25	7,62	6,22
S° granulado	20 kg/ha.ano[2]	6,60	6,74	5,48
Gesso pó	60 kg/ha	8,86	7,81	5,88
S° pó	60 kg/ha	9,16	8,76	6,44
C.V. (%)		6,20	5,40	6,70
D.M.S. 5%		0,85	0,70	0,70

[1] Aplicação anual na linha de semeadura.
[2] Aplicação apenas no primeiro ano, a lanço, com incorporação.