

USO ADEQUADO DO GESSO AGRÍCOLA

Luma Bianca Coral (DAG-UEM), Anderson Shigueaki Inumaru (DAG-UEM), Erico Sengik (coordenador do projeto). E-mail: esengik@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Agronomia – Maringá – PR

Área temática: Tecnologia E Produção

Palavras-chave: solos, plantas, subsolo.

Resumo

O uso indiscriminado do gesso agrícola, além de causar prejuízos ao agricultor, pode ter efeito danoso ao solo e meio ambiente. Muitos agricultores utilizam o gesso sem analisar o subsolo, sem saber da real necessidade do mesmo, seguem práticas feitas sem nenhum critério. Verificou-se a necessidade de resgatar os princípios teóricos da aplicação do gesso agrícola, foi apresentado em forma de palestra e está sendo confeccionado material informativo para orientar agricultores e técnicos.

Introdução

O Gesso agrícola ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) é um resíduo industrial da produção do ácido fosfórico para fertilizantes. Sua constituição é de 17 a 20% de cálcio; de 14 a 17% de enxofre; de 0,6 a 0,75 de P_2O_5 ; de 0,6 a 0,7% de flúor e de 0,12% de magnésio. Possui ainda B, Cu, Fe, Mn, Co, Al, Ti, Sb e Cd.

Sua ação no solo, desde que tenha umidade suficiente, após sofrer dissolução, ocorre como segue:



O íon cálcio irá reagir ao nível do complexo de troca, deslocando cátions como Al^{+++} , K^+ , Mg^{++} , H^+ para a solução do solo, de onde podem reagir com os íons sulfatos formando, por exemplo, Al SO_4^0 , que é um íon alumínio menos tóxico para as plantas, e também pares iônicos como K_2SO_4^0 ; CaSO_4^0 ; MgSO_4^0 .

Os íons formados com o sulfato (XSO_4^0), devido a sua neutralidade, são sais bastante solúveis podendo atingir as camadas mais profundas do solo.

Apesar da tolerância das plantas tropicais à acidez, é recomendável a aplicação de gesso, para a melhoria do ambiente radicular. Com o aumento do cálcio e diminuição dos efeitos tóxicos dos teores elevados de alumínio, sobretudo em camadas inferiores a arável, o sistema radicular irá aprofundar-se mais, favorecendo o aproveitamento da água do solo e uma maior resistência a estiagens.

Certamente, que em culturas como café, milho e cana-de-açúcar em que foi observado bons efeitos da aplicação do gesso, estes efeitos ocorreram.

As recomendações devem seguir as orientações técnicas existentes tais como o Boletim 100 de São Paulo (1997), e, ou a 5ª Aproximação de Minas Gerais (1999). Há outras pesquisas e pesquisadores que definem suas recomendações, mas todos são unânimes sobre a finalidade do uso do gesso agrícola.

O gesso agrícola não deve ser aplicado para a correção do pH do solo, e deve ser distribuído uniformemente na superfície do terreno, não havendo necessidade de ser incorporado.

Materiais e Métodos

Efetuuou-se um levantamento no comércio de fertilizantes, no meio rural, na imprensa e literatura e constatou-se o uso inadequado do gesso agrícola:

- a) Ensaio em que se atribuía o melhor desenvolvimento da cultura ao gesso agrícola em que haviam utilizado outros insumos;
- b) Recomendações de 1,0 tonelada por hectare sem análises de solos, ou análise só da superfície;
- c) Recomendações para correção da deficiência de enxofre, onde não havia a certeza desta deficiência.

Resultados e discussão

A principal ação do gesso agrícola é a melhoria do subsolo, corrigindo o cálcio baixo e a saturação alta do alumínio. Portanto, as análises de solos da superfície não conseguem diagnosticar a necessidade de gesso. Van Raij (2008) recomenda a coleta de cinco camadas de 20 cm de solo até a profundidade de um metro para diagnosticar a real necessidade de gesso.

O gesso é uma excelente fonte de cálcio e de enxofre, mas a sua aplicação para corrigir a deficiência de enxofre, precisa ser olhada com cautela. O sulfato sendo facilmente lixiviado, pode não ficar disponível para as plantas (Raij, 2008). Além do que, para corrigir deficiência de enxofre, é necessário comprovar que a deficiência esteja ocorrendo, além de outros fatores.

Os critérios para diagnose da necessidade gesso se baseiam nos teores de cálcio e de alumínio, e na saturação de alumínio, na camada de 20 a 40 centímetros quando apresentarem: teores de cálcio menores ou igual a 0,4 a 0,5 cmol_c, e de maiores ou igual a 0,5 cmol_c de alumínio, e a saturação de alumínio de 20, 30 ou 40%.

a) Quantidade recomendada segundo 5ª Aproximação (1999).

Quadro 1. A necessidade de gesso (NC) pode ser feita (obedecidas às condições acima) em função do teor de argila (5ª Aproximação – MG).

Argila, g kg ⁻¹	NG, t ha ⁻¹
0 a 150	0,0 a 0,4
150 a 350	0,4 a 0,8

350 a 600	0,8 a 1,2
600 a 1000	1,2 a 1,6

b) Quantidade recomendada segundo o Boletim 100 (1997).

$$\text{Argila (em g kg}^{-1}\text{)} \times 6 = \text{kg ha}^{-1} \text{ de gesso a aplicar}$$

Nas duas formas de recomendação de gesso verifica-se o efeito do teor de argila dos solos. Nas duas alternativas de recomendação verifica-se que as quantidades recomendadas serão bem diferentes. O que demonstra a falta de informações mais “científicas” das diferentes influências de diversos atributos do solo (Raij, 2008).

Conclusões

A maioria das aplicações do gesso agrícola não obedece às recomendações técnicas existentes, havendo a necessidade da produção e divulgação de material técnico para orientação dos agricultores e dos técnicos.

Referências

Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em MG. 5ª Aproximação. A. Carlos Ribeiro, P. T. G Guimarães. V. H. Alvarez V. editores. Viçosa, MG, 1999. 359p.

IAC, Campinas. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo, por Van Raij, H. Cantarella, J.A. Quaggio & A.M.C. Furlani. 2ª ed. ver; atual. Campinas, Instituto Agrônomo IAC, 1997 285p.

Raij, Bernard, van. Gesso na Agricultura. Campinas, Instituto Agrônomo, 2008. 233p.