CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO E RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO SUPERFICIAL DE CORRETIVOS AGRÍCOLAS EM SISTEMA PLANTIO DIRETO

Giuliano Brustolin Rigoni (PIBIC/CNPq/FAUEPG), Carlos Eduardo Serber, Heloísa Machado da Mota, Kauane Poliane Kampa, Leonardo Borato, Murilo Rodrigues, Eduardo Fávero Caires, e-mail: edufcaires@gmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciência do Solo e Engenharia Agrícola.

Agronomia/Ciência do Solo/Fertilidade do Solo e Adubação

Palavras-Chave: *Fertilidade do solo, calagem, óxido, hidróxido, Glycine max.*

Resumo

A acidez do solo limita o rendimento de grãos de consideráveis áreas no Brasil. Este estudo teve o objetivo de avaliar a eficiência da aplicação superficial de corretivos agrícolas na correção da acidez do solo e no desempenho da soja em sistema plantio direto. Os tratamentos compreenderam um controle (sem calagem) e aplicações de calcário calcítico, hidróxido de cálcio e magnésio (137% de PRNT) e óxidos de cálcio e magnésio (158% de PRNT) e na forma "farelada". A soja apresentou melhor desempenho com a aplicação superficial dos corretivos da acidez, independentemente da fonte corretiva.

Introdução

A soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é uma das culturas mais relevantes do agronegócio mundial. A maioria dos solos brasileiros apresenta alta acidez, o que limita a produção agrícola. No sistema plantio direto, a calagem é realizada na superfície, sem incorporação. A calagem superficial proporciona maior correção na camada superficial do solo e um efeito mais lento na correção da acidez em camadas do subsolo. Considerando que as rochas calcárias calcinadas são constituídas por compostos bem mais solúveis que os carbonatos, este estudo teve o objetivo de avaliar a correção da acidez do solo e a resposta da soja à aplicação superficial de diferentes corretivos à base de carbonato, óxido e hidróxido de Ca e Mg em sistema plantio direto.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Escola "Capão da Onça", na Universidade Estadual de Ponta Grossa, em um Latossolo Vermelho de textura média com alta acidez, sob sistema plantio direto. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de um controle (sem calagem) e quatro fontes de corretivos da acidez do solo: calcário calcítico com 90% de poder relativo de neutralização total (PRNT), hidróxido de Ca e Mg com 137% de PRNT, óxido de Ca e Mg com 158% de PRNT e óxido de Ca e Mg na forma "farelada". As doses foram calculadas para elevar a saturação por bases do solo, na camada de 0–20 cm, a 70%. Os corretivos foram aplicados em 2018 e reaplicados em 2022, sobre a superfície do solo. A soja, cultivar BMX Zeus, foi semeada no dia 22 de novembro de 2024, na densidade de 15,7 sementes por metro e espaçamento de 0,45 m entre as linhas. A adubação de base com 300 kg ha^{-1} da formulação 0-20-20 (N-P_2O_5-K_2O). No pleno florescimento da soja, foram coletadas 30 folhas por parcela para avaliar os teores de nutrientes (Malavolta et al., 1997). A soja foi colhida e trilhada para avaliação da produtividade de grãos. A umidade dos grãos foi corrigida para 130 g kg^{-1}. Amostras de solo foram coletadas após a colheita da soja, nas profundidades de 0–5, 5–10, 10–20, 20–40 e 40–60 cm, para avaliar as alterações nos atributos químicos do solo (Pavan et al., 1992). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

Os corretivos da acidez do solo, independentemente da fonte, aumentaram os teores de P e Ca nas folhas de soja (Tabela 1). Os corretivos dolomíticos proporcionaram maior concentração foliar de Mg em relação ao calcário calcítico, e este último promoveu maior teor de Mg em comparação com o controle. Em adição, os corretivos da acidez do solo proporcionaram incrementos médios de 36% no rendimento de grãos de soja. Esses resultados revelaram grande importância da aplicação superficial de corretivos agrícolas na performance da soja em sistema plantio direto.

Tabela 1. Teores de nutrientes nas folhas e rendimento de grãos de soja em função da aplicação superficial de corretivos agrícolas em sistema plantio direto. Safra 2024-2025, Ponta Grossa-PR.

Tratamento	N	P	K	Ca	Mg	S	Produção
	---------- g kg^{-1} ----------						kg ha^{-1}
Controle	35,8	2,3b	22,3	9,4b	2,6c	2,7	2580b
Calcário Calcítico PRNT 90%	35,7	3,3a	24,9	13,5a	3,2b	2, 9	3471a
Hidróxido Ca e Mg PRNT 137%	35,9	2,9a	24,3	12,2a	4,3a	2,7	3412a
Óxido de Ca e Mg PRNT 158%	35,1	3,3a	25,1	12,1a	4,4a	3,0	3565a
Óxido Ca e Mg "farelado''	37,6	2,9a	24,2	11,9a	4,5a	2,9	3622a
CV (%)	8,3	8,0	6,8	7,3	4,3	6,4	7,2
Efeito	ns	**	ns	**	**	ns	**

ns: não-significativo, *: P<0,05 e **: P<0,01. Letras iguais nas colunas não diferem significativamente no teste de Tukey ao nível de 5%.

Conclusão

A aplicação superficial de corretivos da acidez à base de carbonato, óxido e hidróxido de Ca e Mg promoveu melhoria na nutrição e maximizou o rendimento de grãos de soja em sistema plantio direto.

Agradecimentos

À UEPG, ao CNPq, à FAUEPG, à empresa Viter, à equipe do LabFer e ao professor Dr. Eduardo Fávero Caires pelo suporte a esta pesquisa.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. *Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações*. 2. ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319 p.

PAVAN, M.A.; BLOCH, M.F.; ZEMPULSKI, H.C.; MIYAZAWA, M.; ZOCOLER, D.C. Manual de análise química do solo e controle de qualidade. Londrina, Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), 1992. (Circular 76).