SUBSTITUIÇÃO DE CLORETO DE POTÁSSIO POR POLIHALITA PARA A SUCESSÃO TRIGO-SOJA EM SISTEMA PLANTIO DIRETO

Heloisa Machado da Mota (PIBIC/CNPq), Leonardo Borato, Murilo Rodrigues, Giuliano Brustolin Rigoni, Eduardo Fávero Caires (Orientador); e-mail: efcaires@uepg.br.

Universidade Estadual de ponta Grossa (UEPG), Ciências do Solo e Engenharia agrícola.

Agronomia/Ciência do Solo/Fertilidade do Solo e Adubação

Palavras-Chave: *Fertilidade do solo, adubação, potássio, agricultura de conservação, plantio direto*

Resumo

O sistema plantio direto é uma das estratégias mais eficazes para aumentar a sustentabilidade da agricultura em regiões tropicais e subtropicais. Fontes potássicas como o cloreto de potássio (KCl) e polihalita podem ser alternativas interessantes para maximizar o rendimento de grãos. Este projeto teve o objetivo de avaliar os efeitos da substituição de cloreto de potássio (KCl) por polihalita na nutrição e na produção de trigo e soja em sistema plantio direto. A adubação com polihalita granulada demonstrou ser uma estratégia potencial para melhorar a nutrição da sucessão trigo-soja em sistema plantio direto.

Introdução

O trigo *(Triticum aestivum L.),* e a soja *(Glycine max* (L.) Merrill*)*, apresentam grande importância na agricultura mundial, estando entre os grãos mais produzidos no mundo. Os solos agrícolas brasileiros são altamente intemperizados e apresentam baixas reservas de nutrientes, especialmente potássio (K). O cloreto de potássio (KCl) domina o mercado brasileiro e mundial de fertilizantes potássicos, mas os altos custos desse fertilizante têm impulsionado a busca por fontes alternativas. A polihalita é uma fonte alternativa de K que também contém cálcio (Ca) e magnésio (Mg) na forma de sulfatos em sua composição. Neste estudo foram avaliados os efeitos da substituição da aplicação de K como KCl por polihalita granulada nas concentrações de nutrientes nas folhas e no rendimento de grãos.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Escola "Capão da Onça" (FESCON) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), na região Centro-Sul do Paraná. O delineamento experimental foi em blocos completos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de várias combinações percentuais de K usando polihalita granulada para substituir KCl a 0, 25%, 50%, 75% e 100%. Por ocasião do florescimento do trigo e da soja, foram coletadas 30 folhas por parcela para avaliação dos teores de nutrientes (Malavolta et al., 1997). Após a maturidade fisiológica das culturas foi avaliada a produtividade de grãos por meio de colheita com máquina colhedora de parcelas. Os resultados obtidos foram submetidos às análises de variância e regressão com auxílio do software SISVAR.

Resultados e Discussão

As produtividades de grãos de trigo e soja não foram influenciadas significativamente pelos tratamentos. Já, quando avaliadas as concentrações de nutrientes foliares do trigo (Tabela 1), foi verificado que a substituição de KCl por polihalita aumentou linearmente a concentração de enxofre (S). Quanto à cultura da soja (Tabela 2), houve influência significativa dos tratamentos nas concentrações de N, K, Mg e S. Segundo Yermiyahu *et al.* (2019), a liberação lenta de nutrientes pela polihalita atende de forma eficiente às demandas das culturas ao longo do ciclo, elevando os níveis nutricionais.

Tabela 1. Concentração de nutrientes nas folhas de trigo em função da substituição de KCl por polihalita.

% K como polihalita	N	P	K	Ca	Mg	S
	g Kg^{-1}					
0	40,2	2,5	15,7	3,2	1,8	2,4
25	41,3	2,5	15,2	3,1	2,0	2,6
50	40,0	2,8	16,9	3,4	2,2	2,9
75	41,3	2,5	15,3	3,5	2,0	2,8
100	41,0	2,5	15,4	3,3	1,9	2,9
Efeito	ns	ns	ns	ns	ns	L**

L: efeito linear por análise de regressão. ns: não-significativo, **P<0,01.

Tabela 2. Concentração de nutrientes nas folhas de soja em função da substituição de KCl por polihalita.

% K como polihalita	N	P	K	Ca	Mg	S
	g Kg^{-1}					
0	41,6	2,8	22,5	9,9	3,6	2,2
25	48,6	2,8	24,9	10,8	4,0	2,8
50	47,5	2,6	24,0	11,4	4,2	2,9
75	47,6	2,9	23,5	11,9	4,3	3,0
100	45,1	2,7	20,3	11,0	4,1	2,7
Efeito	Q**	ns	Q**	ns	L*	Q**

L e Q: efeito linear e quadrático por análise de regressão. ns: não-significativo, *P<0,05 e **P<0,01.

Conclusão

A polihalita granulada apresenta potencial para substituir o KCl em variadas proporções da mistura, podendo ser usada na adubação do trigo e da soja em plantio direto.

Agradecimentos

À UEPG, à FAUEPG, à equipe do LabFer, ao CNPq e à Anglo American pelo suporte à pesquisa.

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

YERMIYAHU, U. *et al.* Solubility of granular polyhalite under laboratory and field conditions. International Potash Institute, 2019.