

SÍNTESE E EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES ORGANOMINERAIS ENRIQUECIDOS COM ARGILA POTÁSSICA PARA O FEIJOEIRO

Armstrong Davis de Freitas Filho (PIBITI/CNPq/Universidade Estadual de Ponta Grossa, 22006922@uepg.br).
Orientador: Adriel Ferreira da Fonseca, adriel@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de ciência do solo e engenharia agrícola

Ciências agrárias/Ciência do solo

Palavras-Chave: *Fertilizante de liberação controlada*, *Phaseolus vulgaris* L., *mica muscovita*

Introdução

O uso de fontes alternativas de nutrientes nos sistemas agrícolas é fundamental para a sustentabilidade. Isso deve a uma somatória de fatores, sobretudo, alta de importação de fertilizantes e conflitos geopolíticos. Fontes de alternativas de potássio (K), como a mica muscovita, poderão ter maior disponibilização às plantas, se tratadas com ácidos orgânicos (AO) – largamente presentes em esterco suínos. Buscou-se, neste trabalho, sintetizar e caracterizar um fertilizante organomineral de liberação controlada enriquecido com mica muscovita, e avaliar sua eficiência agronômica no feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.).

Problema

A dependência brasileira do K-fertilizante tem instigado a comunidade científica a buscar fontes alternativas. Dentre essas fontes, destacam-se minerais como fonolito, microclima, glauconita e blend de argilas-K. As fontes alternativas de K demandam de tecnologias de moagem, aumento de superfície específica e/ou combinações com AO para aumentar a sua disponibilidade às plantas. Nesse quesito, há diversos aditivos que poderão ser adicionados aos esterco, potencializando ou não a sua capacidade de utilização na síntese de fertilizantes organominerais. Além disso, há carência de informações quanto à eficiência do feijoeiro em absorver K deste tipo de fertilizante organomineral.

Solução e Benefícios

A elaboração de um fertilizante organomineral como fonte de K presente em diversos locais no território nacional visa suprir a demanda parcial do K-fertilizante. Ao mesmo tempo, busca oferecer uma alternativa segura inerente à gestão de resíduos líquidos da suinocultura (RLS), que tem potencial poluidor.



Figura 1. Diagrama de fluxo da montagem dos experimentos de bancada e em casa-de-vegetação.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Mais de 95% do mercado nacional de K-fertilizante é oriundo do exterior; inclusive, de regiões envolvidas direta e indiretamente em conflitos geopolíticos. Portanto, a substituição viável de K-fertilizante convencional por fonte alternativa é uma estratégia de segurança nacional e para o agronegócio brasileiro. Outra questão pertinente é a inadequada gestão do RLS, em diversas regiões do país. Alternativas seguras para a gestão do RLS beneficia toda cadeia produtiva e a pegada de carbono – fato cada vez mais cobrado pelos exigentes mercados internacionais. Há previsão de expansão de aproximadamente 45% das áreas cultivadas com grãos, nos próximos 10 anos. Essa expansão ocorrerá, predominantemente, em solos que, atualmente, estão sob pastagens com algum grau de degradação. Portanto, a tecnologia proposta visa mitigar o déficit de K-fertilizante da atualidade e do futuro, além implicar em melhoria na gestão e valorização dos resíduos da suinocultura.

Considerações Finais

A adição de até 25% de argila potássica em relação à massa seca do RLS tratado com EM (*effective microorganisms*) ocasionou aumento linear do pH e condutividade elétrica, ao longo de 30 dias. Houve ligeira diminuição e aumento nas concentrações de N e P, respectivamente; porém, as concentrações de K, Na e S não foram alteradas. No entanto, a eficiência agronômica do organomineral obtido foi baixa. O RLS previamente tratado EM resultou em produção de compostos indesejáveis, afetando o desenvolvimento da cultura do feijoeiro.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

A tecnologia encontra-se no nível 3 de TRL/MRL. É crucial alterar o tratamento microbiológico do RLS para obtenção de produto de melhor qualidade agronômica.

Agradecimentos

Ao CNPq, UEPG, FAUEPG e à Empresa Uziel.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Departamento de Ciência do solo e Engenharia agrícola
22006922@uepg.br
(42) 99151-9337

13º Encontro Anual de Iniciação
Tecnológica e Inovação (EAITI)



30 de novembro e
01 de dezembro de 2023

