DISPONIBILIDADE E LIXIVIAÇÃO DE FÓSFORO UTILIZANDO ADUBOS ORGÂNICOS

Autor(res)

Wesley Machado
Vinicius Piovesan De Lima
José Francisco Dos Reis Neto
Iara Cintra De Arruda Gatti
Denise Renata Pedrinho
Bianca Obes Correa

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

Introdução

O fósforo (P) é um elemento essencial para o crescimento das plantas, atuando em processos vitais como a formação de raízes, flores, frutos e a produção de energia, por meio do ATP, além de estar presente em nucleotídeos e fosfolipídios (Marschner, 2012). A disponibilidade de fósforo no solo está relacionada à sua labilidade, ou seja, à facilidade com que pode ser absorvido pelas raízes, o que depende das formas químicas presentes e das interações com as partículas do solo. Essas interações podem levar à fixação do fósforo, dificultando sua absorção pelas plantas. A dinâmica do fósforo envolve processos como adsorção, dessorção, transformações químicas e dissolução em água, os quais influenciam diretamente sua disponibilidade ao longo do tempo (Hinsinger, 2001). Diante dessa complexidade, compreender os fatores que afetam a disponibilidade do fósforo no solo é fundamental para o manejo eficiente e sustentável dos fertilizantes.

Objetivo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a disponibilidade de fósforo no solo e em material lixiviado, a partir de quatro tratamentos (um químico e três orgânicos).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Unopar Anhanguera (Londrina-PR), utilizando solo coletado em área de mata sem interferência antrópica, em Alvorada do Sul-PR. O solo foi peneirado (2 mm) e analisado quanto ao fósforo disponível segundo Pavan et al. (1992). Foram utilizados 10 g de solo com 100 mL de extrator Mehlich, agitados por 5 minutos e deixados em repouso por uma noite. No dia seguinte, 5 mL do extrato foram reagidos com molibdato de amônio e ácido ascórbico (3 $g \cdot L^{1}$), com leitura em espectrofotômetro a 660 nm. Após a análise inicial, elevou-se o P para 12 $mg \cdot dm^3$ com aplicação de fertilizantes: Super Simples (237,95 kg/ha), Bioryn (330,33 kg/ha), Yoorin (291,47 kg/ha) e Farinha de osso (353,92 kg/ha). Para a análise de P lixiviado, usaram-se colunas de PVC com três repetições por tratamento e um controle, umedecidas até a capacidade de campo com aplicação

lenta de água destilada (<0,5 mm·min¹) por 30 dias. Após esse período, solo e lixiviado foram analisados.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos em leitura espectrofotométrica foram submetidos à curva de calibração (y= 0,0955x, R= 0,9995), o mesmo foi feito com os dados do lixiviado. Estes dados então foram submetidos ao teste de Tukey, ao nível de 5% de significância o qual mostrou que não houve diferença estatística entre os tratamentos, tanto na análise de solo quanto na análise do lixiviado.

Super Simples 20,4 0,33
Bioryn 26,7 0,85
Yoorin 23,0 0,58
Farinha de Osso 40,8 0,38

Conclusão

A análise mostrou que não houve diferença significativa entre fertilizantes químicos e orgânicos na disponibilidade de fósforo, segundo o teste de Tukey. Isso indica que ambos foram igualmente eficazes nas condições do estudo, sugerindo que fertilizantes orgânicos podem substituir os químicos com eficiência, promovendo uma agricultura mais sustentável e diversificada.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

Referências

Hinsinger, P. Biodisponibilidade de P inorgânico do solo na rizosfera afetada por alterações químicas induzidas pelas raízes: uma revisão. Plant and Soil 237 , 173–195 (2001).

MARSCHNER, Horst. Nutrição mineral de plantas superiores de Marschner . Editora Acadêmica, 2012.

PAVAN, M.A.; BLOCK, M. de F.; ZEMPULSKI, H. da C.; MIYAZAWA, M.; ZOCOLER, D.C. Manual de análise química de solo e controle de qualidade. Londrina: IAPAR, 1992. 40p. (IAPAR. Circular, 76).