

DOSES DE LODO DE ESGOTO NO CULTIVO DE TRIGO E MILHO.

Allan Victor Vicente Da Silva (PIBITI/CNPq/UEPG), Luiz Cláudio Garcia (Orientador), lcgarcia@uepg.br.

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

Ciências Agrárias, Agronomia, Ciências do Solo e Fitotecnia.

Palavras Chave: *adubação orgânica, milho crioulo, componentes de rendimento, Triticum aestivum, Zea mays.*

Introdução

A concentração de pessoas em centros urbanos gera sérios problemas ambientais atribuídos à coleta de resíduos oriundos da população. Um desses resíduos é o lodo de esgoto, subproduto originário de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs). É um composto rico em matéria orgânica e nutrientes, características que despertam o interesse da sua utilização na agricultura.

Problema

Este trabalho teve como objetivo determinar a melhor dose de esgoto na adubação das culturas do trigo (*Triticum aestivum*) e seu resíduo na cultura do milho (*Zea mays*). O delineamento experimental empregado foi em blocos aleatorizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram no controle (sem aplicação de lodo de esgoto) e as doses do lodo de esgoto em base seca de 02, 04, 06, 08 e 10 t ha⁻¹. O experimento foi realizado na safra 2017-18, em Ponta Grossa (PR). Os tratamentos foram aplicados na cultura do trigo (*Triticum aestivum*) e seu resíduo analisado na cultura do milho (*Zea mays*). As variáveis avaliadas foram: análise química do lodo de esgoto, população inicial (15 dias após a emergência), incidência e severidade das doenças que se destacarem e os componentes de rendimento (espigas ha⁻¹, grãos por espiga, massa de mil grãos e produtividade).

Solução e Benefícios

A caracterização química do lodo evidenciou que o mesmo se encontra dentro dos padrões preconizados pelo órgão regulador brasileiro quanto aos teores de metais de alta massa molecular e que o mesmo apresenta potencial para adicionar matéria orgânica e fornecer nutrientes para as plantas.

Na cultivar de trigo Sossego® as variáveis que não apresentaram diferenças significativas foram: incidência (1,0%) e severidade (42%) de oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*), população inicial (média de 3.289.652 plantas ha⁻¹) e espigas ha⁻¹ (média de 5.014.667). Nas variáveis que apresentaram diferença significativa o melhor ajuste na regressão polinomial foi quadrático; sendo que quando se derivou a curva determinou-se que a dose de lodo de esgoto ótima foi de 6,0 t ha⁻¹ para grãos por espiga (25,9), 6,5 t ha⁻¹ para massa de mil grãos (35,1 g) e 6,0 t ha⁻¹ para produtividade (4.600 kg ha⁻¹).

No milho crioulo São Pedro a regressão foi significativa para severidade de cercospora (*Cercospora zea-maydis*),

com a dose de lodo de esgoto de 6,2 toneladas ha⁻¹ contribuindo com a planta para reduzir a porcentagem de área de tecido vegetal danificada pela doença em 33,9%. A população final destacou diferença significativa, com um grau de confiança superior a 95% de probabilidade, sendo que a dose de 2,5 t ha⁻¹ de lodo de esgoto proporcionou o maior número de espigas por hectare (50.479). As variáveis que não apresentaram diferenças significativas entre os componentes de rendimento foram grãos por espiga (média de 245), massa de mil grãos (média de 338 g) e produtividade (média de 3.996 kg ha⁻¹).

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A Sanepar® liberou o lodo de esgoto para utilização na agricultura como adubo, com entrega do material a 50 km de distância da unidade ETE Verde (Ponta Grossa – PR) sem custos ao produtor. Porém, não há informações técnicas quanto a dose e presença de metais de alta massa molecular. O trabalho começou a determinar a melhor dose para as culturas na adubação de Sistema e sua segurança na aplicação agrícola.

Considerações Finais

Concluiu-se que a análise química do lodo, em relação aos metais de alta massa molecular, demonstrou que esses encontram-se abaixo dos limites estipulados pela legislação. A adubação da cultura do trigo elevou a quantidade de grãos por espiga, massa de mil grãos e produtividade. No resíduo da adubação em milho o lodo de esgoto reduziu a ocorrência de cercospora (*Cercospora zea-maydis*) e elevou o número de espigas por hectare. A melhor dose de lodo de esgoto foi 5,4 t ha⁻¹.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

- () Laboratório (X) Mercado
() Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa cedida ao acadêmico para o desenvolvimento da pesquisa. À Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) por propiciar a execução do trabalho.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Agência de Inovação e Propriedade Intelectual (Agipi)
<http://www.uepg.br/agipi> (42) 3220-3263