

Uso do efluente de Fossa Séptica Biodigestora como biofertilizante no solo e sua influência na produtividade de biomassa na cultura do milho

João Victor Martinez Valeriano¹; Pedro Fernandes Bomfim²; Renê de Oste³; Wilson Tadeu Lopes da Silva⁴.

¹Aluno de graduação em Engenharia Agrônoma, Centro Universitário Central Paulista - UNICEP, São Carlos, SP. Estagiário, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; joaovictoragro2015@gmail.com;

²Técnico, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

³Técnico, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

⁴Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A Fossa Séptica Biodigestora foi desenvolvida pela Embrapa Instrumentação com o intuito de realizar o tratamento do esgoto doméstico na área rural, por meio da digestão fermentativa. Além de realizar o saneamento básico, o sistema proporciona a produção do efluente tratado para uso no solo como biofertilizante, com potencial de aplicação às culturas na agricultura familiar, na reciclagem da água e de nutrientes ao sistema solo-planta. No efluente gerado verifica-se as concentrações médias de macronutrientes: Nitrogênio:500 mg/L; Fósforo:50 mg/L; Potássio:100 mg/L e Carbono:240 mg/L, e ainda outros compostos como sódio (230mg/L), cálcio (28mg/L); além de ferro, manganês, zinco e cobre. Assim, a aplicação do efluente pretende avaliar a produtividade de biomassa (massa seca) do milho (*Zea mays*), bem como propor critérios de aplicabilidade de esgoto tratado em culturas agrícolas. No experimento, cultiva-se o milho *Híbrido 30F35 VYHR Pioneer* com população equivalente a 61.250 plantas/ha, com delineamento experimental em blocos ao acaso, contendo dose parcelas (4,8m x 9m) e uma parcela testemunha sem adubação. Sendo os tratamentos NPK mineral, Efluente + PK mineral, PK mineral e apenas Efluente (Ef), com três repetições cada, a serem comparados os efeitos da biofertilização e a fertilização mineral na produção de biomassa. Com aplicações em função do boletim 100, de forma a fornecer teores de 120 kg N (nitrogênio), 120 kg P (fósforo) e 115 kg K (potássio), sendo aplicados via solo, uma parte na emergência e outra parte de 15 a 50 dias após plantio, entre as fases V3 a V8. Após 125 dias, na fase R4, com grãos no estágio pastoso, coletam-se como amostras cinco plantas diferentes dentro de cada parcela, desconsiderando as bordas. Os dados obtidos nos tratamentos: NPK mineral, Ef + PK, PK, apenas Efluente e testemunha, apresentam uma produtividade média em matéria seca de: 8.205 kg ha⁻¹, 8.504 kg ha⁻¹, 5.682 kg ha⁻¹, 5.350 kg ha⁻¹ e 3.277 kg ha⁻¹ respectivamente. A comparação dos resultados entre os tratamentos NPK e Efluente + PK, observa-se uma produtividade de biomassa semelhante. Dessa forma, os resultados sugerem que o biofertilizante pode ser utilizado substituindo o uso de nitrogênio sintético, além de melhorar a qualidade do solo e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. O projeto prevê a avaliação utilizando o biofertilizante a longo prazo, em várias safras de milho, analisando outros parâmetros físico-químicos e biológicos no solo e na cultura, a fim de proporcionar um melhor conhecimento dos benefícios do efluente como fertilizante.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Fossa séptica. Efluente. Milho. Biomassa.