XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências Agrárias
Área do Conhecimento: Engenharia Agrícola

Mudança na porosidade estrutural e da compactação solo em função da adição de esterco bovino, e resíduos culturais em laboratório

Letícia Vitória Melo da Silva; Joaquim Odilon Pereira; Leandra Karla Oliveira Costa; Angélica Karolaynny Lima de Souza

A matéria orgânica do solo, proveniente de resíduos culturais e de esterco animal, é essencial para a melhoria da estrutura do solo, pois influencia as relações físico-químicas, a disponibilidade de nutrientes e a atividade biológica. O aumento do carbono orgânico depende da adição de resíduos vegetais e de práticas de manejo, como o plantio direto, cuja eficiência varia conforme a mineralogia, a quantidade de resíduos e o fornecimento de nitrogênio. O trabalho tinha como objetivo avaliar o efeito dos resíduos da cultura de milho e feijão-caupi e do esterco bovino incorporados ao solo, em laboratório, na compactação do solo. O presente estudo foi conduzido na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, em Mossoró-RN, utilizando amostras de solo sob sistemas de plantio direto e cultivo mínimo, com o intuito de avaliar a cobertura em função da palha de milho (*Zea mays* L.) e de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp). O experimento foi realizado no Laboratório de Dinâmica do Solo, onde amostras coletadas na profundidade de 0 a 10 cm foram submetidas à adição de proporções de matéria orgânica (esterco bovino, palha de milho e palha de feijão) equivalentes a 5,0; 7,5; 10,0 e 12,5 t/ha, permanecendo em repouso por 90 dias. Após esse período, as amostras foram analisadas quanto às propriedades mecânicas e estruturais do solo, utilizando-se uma célula de compressão uniaxial (oedômetro). Os resultados evidenciaram que o sistema de plantio direto apresentou maiores teores de matéria orgânica e menor índice de vazios estruturais iniciais em comparação ao cultivo mínimo. Os teores de matéria orgânica foram de 1,98% e 1,88% para o milho e o feijão no plantio direto, enquanto no cultivo mínimo observaram-se valores de 1,13% e 1,25%, respectivamente. Verificou-se ainda que a redução do índice de vazios foi mais acentuada com o aumento do teor de água (4, 8 e 12%) e com a aplicação de pressões superiores a 100 kPa, associadas à densidade do solo de 1,4 g/cm³. Esses resultados confirmam que a adição de esterco bovino e resíduos culturais melhora a estrutura do solo, aumenta sua estabilidade e reduz a compactabilidade, contribuindo para maior sustentabilidade agrícola no semiárido brasileiro. Dessa forma, o sistema de plantio direto destaca-se por conservar a matéria orgânica e aprimorar as propriedades físicas do solo em comparação ao cultivo mínimo, consolidando-se como uma prática eficaz de manejo e conservação do solo na região.

Palavras-chave: Matéria orgânica do solo, Plantio direto, Cultivo mínimo, Estrutura do solo, Sustentabilidade agrícola.

Agência financiadora: PIVIC.

Campus: Mossoró.