

ATRIBUTOS QUÍMICOS DE UM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFÉRICO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO NA CAFEICULTURA DO CERRADO

Marcos André Silva Souza¹, Suelen Martins de Oliveira², Suellen Oliveira Arantes³, Elias Nascentes Borges⁴

¹Mestrando em Agronomia – UFU, Bolsista Embrapa, e-mail: s.s.m.andre@uol.com.br

^{2,3}Aluna de graduação - UFU e-mail:suelenagro@yahoo.com.br

⁴Professor Dr., ICIAG-UFU e-mail: Elias@ufu.br

Resumo- A aplicação de diversos sistemas de manejo na atividade agrícola representa uma expansão tecnológica. Várias são as opções que os agricultores tem para as diferentes situações, que as condições de campo impõe diariamente. A tomada de decisão é o ponto chave para o sucesso do empreendimento, mas muitas das vezes a opção adotada pelos agricultores não é a mais correta, várias ações promovida pelo sistema de manejo adotado principalmente quando mal manejado apresenta conseqüência não só na parte física do solo, mas também para a dinâmica de nutriente. Dessa forma o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a dinâmica dos nutrientes fósforo e enxofre em diferentes sítios de amostragem na cafeicultura tecnificada do cerrado submetido a diferentes sistemas de manejo em duas profundidades. Os resultados mostraram que os sistemas de manejo influenciaram na dinâmica desse nutriente no solo.

Palavras-chave: Fertilidade; Solo; Café

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

O manejo da adubação é uns dos pilares que garante a produtividade e a rentabilidade para o produtor. Dessa forma, a avaliação da fertilidade do solo é um fator importante e incontestável para a produção agrícola. Dentre os vários fatores que atuam na produção agrícola, a dinâmica dos nutrientes no solo apresentam grande importância na produção, já que a mesma é influenciada por diversos fatores principalmente por interferência de manejo físico ao solo como o uso de grade e arados para o preparo do solo.

Esses equipamentos e implementos agrícolas promovem quando mal manejados, a desestruturação excessiva do solo o que promove a oxidação da matéria orgânica, liberação de nutrientes através da mineralização intensiva e a lixiviação mais intensiva dos mesmos, promovida pela perda da estrutura o que resultará ao longo do tempo em degradação do solo.

Dessa forma, esse trabalho tem o objetivo: avaliar a influência de 4 sistemas de manejo adotados na cafeicultura tecnificada do cerrado em três sítios de amostragem em duas profundidades.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em um Latossolo Vermelho distroférico, durante um ano, na Fazenda Experimental do Glória, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, MG. O café (*Coffea arabica*) cultivado na área é o “Catuaí

Vermelho 99” com 2,5 anos de idade, plantado no espaçamento de 3,5 x 0,7 m (uma planta por cova).

As amostragens foram realizadas observando-se as condições de tráfego de máquinas dentro da lavoura nos seguintes pontos: rodado do trator (linha de tráfego); meio da rua e à saia do cafeeiro. Após georreferenciamento dos pontos equidistantes de 4 m x 3,5m, foram efetuadas amostragens de solos nas camadas de 0 a 20 cm e 20 – 40 cm destinadas às análises.

Para a determinação do fósforo e do enxofre foi utilizada a metodologia preconizada pela Embrapa (1997). Após o processamento das amostras e as determinações de laboratório foi realizada a análise estatística utilizando o teste t-Student a 5% de probabilidade para a comparação entre os diferentes sistemas de manejo.

Resultados

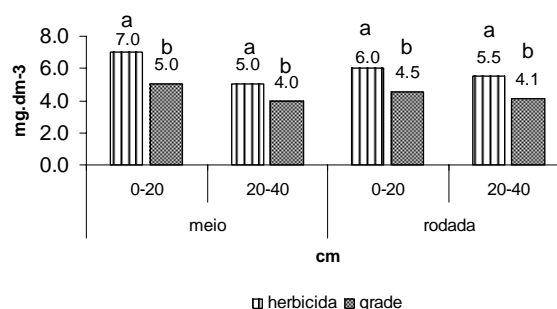


Figura 1 – Teores de fósforo em mg dm⁻³ nos sítios de amostragem: meio da rua e rodado do

trator nas profundidades de 0-20 cm e 20- 40 cm Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

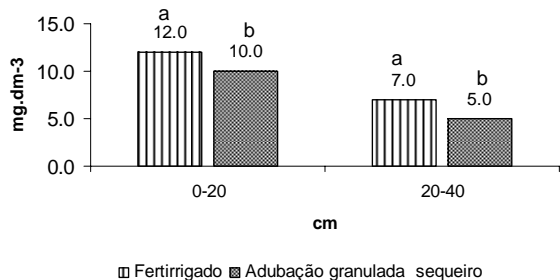


Figura 2 – Teores de fósforo em mg dm⁻³ em nos sítios de amostragem fertirrigado e adubação granulada sequeiro Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

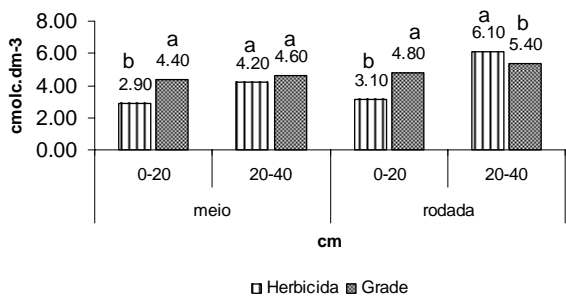


Figura 3 – Teores de enxofre em mg dm⁻³ nos sítios de amostragem: meio da rua e rodado do trator nas profundidades de 0-20 cm e 20- 40 cm Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

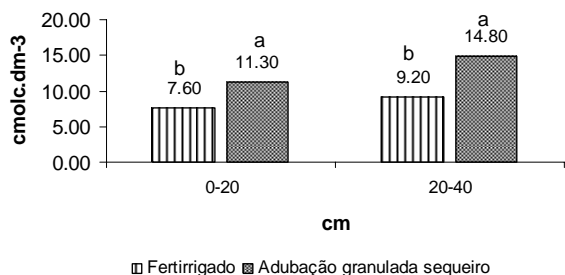


Figura 4 – Teores de enxofre em mg dm⁻³ em nos sítios de amostragem fertirrigado e adubação granulada sequeiro Médias seguida de mesma letra não diferem entre si pelo teste t- Student a 5%.

Para os sítios amostrais meio da rua e rodado do trator (Figura 1) que o sistema conduzido com herbicida apresentou as maiores concentrações de fósforo em comparação ao sistema com o emprego da grade. Essa maior concentração deve-se ao fósforo ligado a compostos orgânicos, uma vez, que a matéria orgânica constitui uma fonte de fósforo. Esses resultados corroboram os resultados apresentados por Tokura et al., 2002, onde os autores relatam a importância dos resíduos vegetais como o que ocorre no sistema de plantio direto para a manutenção dos teores de fósforo no solo.

Já o sistema com emprego de grade promove com o revolvimento, um maior contato maior entre as partículas do solo e as formas de fósforo presente no solo resultando em maior fixação principalmente nos solos do cerrado que apresentam grandes quantidades de óxidos de ferro e alumínio, sendo assim, responsáveis pela fixação do mesmo e menor disponibilidade para as plantas.

Para a subsuperfície (20-40 cm), nota-se pela mesma figura que o sistema conduzido com aplicação de herbicida novamente apresentou as maiores concentrações de fósforo no solo. A atuação da *Brachiaria decumbens* que encontra estabelecida na região do meio da rua e rodado do trator atuou de forma decisiva para esse resultado, uma vez, que por ter sistema radicular agressivo e elevada taxa de renovação promove nesta profundidade, uma incorporação de fósforo o que eleva a sua concentração nessa profundidade.

Para o sítio de amostragem saia do cafeeiro, (Figura 2) o sistema fertirrigado apresentou maiores concentrações de fósforo em ambas as profundidades. Esse comportamento é semelhante ao descrito para os sítios de amostragem meio da rua e rodado do trator. Nesse sítio, saia do cafeeiro, o grande aporte de matéria orgânica, Figura 5, aliada à atividade microbiana nesta região, promovem a liberação do fósforo ligado a compostos orgânicos aumentando assim sua concentração. Na subsuperfície as maiores concentrações de fósforo devem-se também a esse fósforo orgânico proveniente da decomposição da própria raiz do cafeeiro.

Discussões



Figura 5 - Concentrações de resíduos vegetais (folhas, ramos de cafeeiro e plantas infestantes) localizadas na região sob copa do cafeeiro, no sistema fertirrigado.

Quanto ao atributo químico enxofre (Figura 3) na profundidade de 0-20 cm o sistema de manejo conduzido com o uso de grade em ambos os sítios de amostragens apresentou maiores concentrações desse nutriente. Isso ocorre em função da mineralização acentuada promovida pelo uso da grade, aliada ao período de chuva de dezembro a fevereiro de 2004, logo as condições foram propícias para esta intensa mineralização e liberação de enxofre, já que a matéria orgânica é fonte de enxofre para o solo (Gross, 1967).

Para subsuperfície observa-se pela mesma figura que para o sítio de amostragem meio da rua não houve diferença estatística entre os sistemas de manejo empregado. Já para o rodado do trator o sistema com herbicida apresentou maior concentração de enxofre novamente pela atuação do sistema radicular da *Brachiaria decumbens* atuando com fonte de enxofre devido a sua decomposição nesse sítio de amostragem. O mesmo não ocorreu no sítio rodado do trator, pois nesse sítio há um grande e intenso tráfego de máquinas e implementos agrícolas os quais restringem em muito a atividade microbiana, devido a maior compactação e menor aeração do sistema.

Na Figura 4 observa-se que o sistema de adubação granulada sequeiro apresentou as maiores concentrações de enxofre. Essa maior concentração deve-se a uma maior extração no sistema fertirrigado por ter uma maior produção de biomassa e de frutos, o que reduz a sua concentração em relação ao sistema de adubação granulada sequeiro, uma vez, que, ambos os sistemas receberam a mesma adubação de enxofre. Esse comportamento é verificado em ambas as profundidades como é apresentado pela Figura 4.

Conclusão

Os sistemas de manejo influenciaram na dinâmica dos nutrientes no solo.

Referências

-EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. Atual. Rio de Janeiro, 1997. 212 p.

- GROS, A. 1967. **Engrains – Guide pratique de la fertilisation**. 4^o ed. Paris. La Maison Rustique. 430 p.

- TOKURA, A. M.; FURTINI NETO, A. E.; CURI, N.; FAQUIN, V.; KURIHARA, C.H.; ALOVISI, A. A. Formas de fósforo em solo sob plantio direto em razão da profundidade e tempo de cultivo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 37, n. 10 p. 1467-1476, out. 2002.