

XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Atividade enzimática do solo em sistema de Integração Lavoura-Pecuária no cerrado de Minas Gerais

Vinícius Assunção Coelho, Aline de Almeida Vasconcelos, Marco Antônio Martins.

A Integração Lavoura-Pecuária (ILP) proporciona melhorias na capacidade produtiva tanto da agricultura quanto da pecuária, maximizando o aporte de nutrientes e a conservação do carbono no solo. A atividade enzimática relacionada aos microrganismos do solo, que agem catalisando a decomposição bioquímica da palha e na ciclagem de nutrientes podem ser bons indicadores de qualidade do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade das enzimas urease, beta glicosidase, envolvidas no ciclo do N e do C, respectivamente, e da hidrólise do diacetato de fluoresceína (FDA), que ocorre pelas enzimas lipases, proteases e esterases presentes nos microrganismos, como bioindicadores da qualidade do solo. O experimento foi desenvolvido na Unidade de Referência Tecnológica de Integração Lavoura-Pecuária de corte (URT-ILP), implantada em 2005, na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG. A área experimental possui 24 ha, sendo 22 ha destes, divididos em 4 piquetes de 5,5 ha, cada. Foram cultivados nos piquetes: P1) milho + braquiária, P2) sorgo + *Panicum*, P3) pastagem de *Panicum* (gado presente) e P4) soja, em sistema de rotação de culturas. As avaliações ocorreram nos piquetes sem gado presente, na safra 2021/2022. Foram coletadas 5 amostras de solo em cada piquete, na profundidade de 0-10cm, aos 0, 40, 130 e 220 dias após a dessecação das culturas. A urease foi avaliada pela incubação das amostras de solo em solução de uréia por 2h a 37°C. Alíquotas do sobrenadante foram misturadas às soluções de trabalho e realizou-se leitura por colorimetria em espectrofotômetro a 660nm de comprimento de onda. A beta-glicosidase foi determinada por meio de incubação das amostras do solo com uma solução tamponada de p-nitrofenil-β-D-glicopiranosídeo, por 1h a 37°C. As amostras foram lidas em espectrofotômetro a 420nm. A FDA deu-se via incubação das amostras de solo a 24°C por 20min, com solução contendo diacetato de fluoresceína. A leitura do sobrenadante foi feita em espectrofotômetro a 490nm. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade e homogeneidade (Shapiro-Wilk), e Análise de Variância utilizando o software Sisvar, versão 5.8. A atividade das enzimas avaliadas não apresentou diferenças, independentemente das áreas ou das épocas avaliados. Isso pode sugerir uma estabilização do sistema ILP, já que esta área está em rotação de culturas há 18 anos contínuos. Frente aos resultados obtidos, conclui-se que nesta área avaliada, a atividade enzimática é presente, mas não difere em relação aos materiais em decomposição.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal.

Eixo temático: Solos e Nutrição de Plantas.

Fomento da bolsa (quando aplicável): Bolsa UENF.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Soil enzymatic activity in a Crop-Livestock Integration system in the Cerrado of Minas Gerais

Vinícius Assunção Coelho, Aline de Almeida Vasconcelos, Marco Antônio Martins.

The Crop-Livestock Integration (ILP) provides improvements in the productive capacity of both agriculture and livestock, maximizing the input of nutrients and the conservation of carbon in the soil. The enzymatic activity related to soil microorganisms, which act catalyzing the biochemical decomposition of straw and nutrient cycling, can be good indicators of soil quality. The objective of this work was to evaluate the activity of the enzymes urease, beta glucosidase, involved in the N and C cycle, respectively, and the hydrolysis of fluorescein diacetate (FDA), which occurs by the enzymes lipases, proteases and esterases present in microorganisms, as bioindicators of soil quality. The experiment was carried out at the Crop-Livestock Integration Technological Reference Unit (URT-ILP), implemented in 2005, at Embrapa Maize and Sorghum, in Sete Lagoas, MG. The experimental area has 24 ha, 22 ha of which are divided into 4 paddocks of 5.5 ha each. The following were cultivated in the paddocks: P1) corn + brachiaria, P2) sorghum + Panicum, P3) Panicum pasture (livestock present) and P4) soybean, in a crop rotation system. The evaluations took place in the paddocks without cattle present, in the 2021/2022 harvest. Five soil samples were collected from each paddock, at a depth of 0-10cm, at 0, 40, 130 and 220 days after crop desiccation. Urease was evaluated by incubating soil samples in a urea solution for 2h at 37°C. Aliquots of the supernatant were mixed with the working solutions and read by colorimetry in a spectrophotometer at 660nm wavelength. Beta-glucosidase was determined by incubating soil samples with a buffered p-nitrophenyl- β -D-glucopyranoside solution for 1h at 37°C. The samples were read in a spectrophotometer at 420nm. FDA was performed via incubation of soil samples at 24°C for 20min, with a solution containing fluorescein diacetate. The reading of the supernatant was performed in a spectrophotometer at 490nm. The data were submitted to the normality and homogeneity test (Shapiro-Wilk), and Analysis of Variance using the Sisvar software, version 5.8. The activity of the enzymes evaluated did not show differences, regardless of the areas or times evaluated. This may suggest a stabilization of the ILP system, as this area has been in crop rotation for 18 continuous years. In view of the results obtained, it is concluded that in this evaluated area, the enzymatic activity is present, but it does not differ in relation to the decomposing materials.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

