XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

EFEITO DO TERRACEAMENTO EM INDICADORES MICROBIOLÓGICOS DO SOLO

Marcia Eduarda Manfron Alberti (PIBIC/CNPq/UEPG), Daiane Hyeda, Ana Kelly de Sousa Julião, Rafael Mazer Etto, Carolina Weigert Galvão (Orientador), e-mail: cwgalvao@uepg.br.
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)/Departamento de Biologia Molecular, Estrutural e Genética.

Bioquímica e Bioquímica dos Microorganismos.
Palavras-Chave: mega-parcelas, fosfatase ácida, respiração basal do solo.

Resumo

Uma forma de evitar alterações que ocorrem no solo, é o plantio direto e o uso de terraços. Para avaliar a qualidade do solo são utilizados bioindicadores, como a enzima fosfatase ácida e a respiração basal do solo. Nesse trabalho avaliamos esses dois bioindicadores para determinar a influência de terraços em megaparcelas sob plantio direto. As megaparcelas com terraceamento apresentaram os maiores valores de fosfatase ácida e da respiração basal, indicando que a presença de terraços melhorou a qualidade do solo.

Introdução

Um dos desafios do século XXI é aumentar a produção de alimentos sem comprometer a qualidade do solo (MENDES et al, 2017). As alterações que ocorrem no solo, em geral, são intensificadas pelo seu preparo e manejo intensivo. Uma forma de atenuar essas alterações é a pratica de plantio direto (MANZATTO *et al,* 2019) e a implantação de terraços (MACHADO e WADT, 2018).

Os indicadores biológicos são bons aliados para avaliações de qualidade do solo, pois proporcionam respostas mais rápidas comparadas aos indicadores físico-químicos. Nesse contexto, a enzima fosfatase ácida se destaca por estar relacionada com o ciclo do fósforo (P) e por apresentar atividade em solos de pH mais baixos (BALOTA et al., 2013). Outro bioindicador importante é a respiração basal do solo (RBS), que mede a quantificação do CO_2, resultado da oxidação da matéria orgânica pelos microrganismos (MEIRELES et al, 2019).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência de terraços na respiração basal do solo e na atividade da enzima fosfatase ácida em duas megaparcelas, com e sem terraço sob sistema de plantio direto.

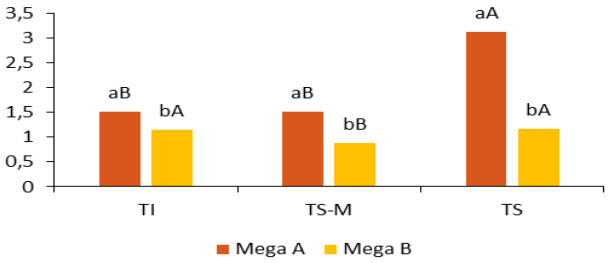
Material e Métodos

Foram coletadas amostras de solo na Fazenda Escola Capão da Onça da Universidade Estadual de Ponta Grossa, sendo avaliados os seguintes tratamentos: (A) megaparcela com terraços e (B) megaparcela sem terraços sob sistema de plantio direto. A determinação da respiração basal do solo foi feita segundo Jenkinson e Powlson, (1976) e a determinação da atividade da enzima fosfatase ácida foi realizada segundo Tabatabai (1994).

Resultados e Discussão

Os resultados de respiração basal do solo e da atividade da enzima fosfatase ácida, podem ser observados nas figuras 1 e 2, respectivamente.

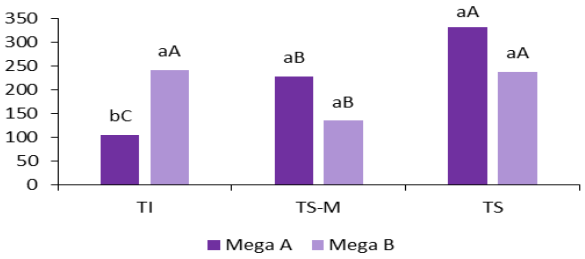
Figura 1. Valores médios da respiração basal do solo (mg C- CO_2/Kg/h).



Megaparcela com terraços (mega A) e sem terraços (mega B), no terço inferior (TI), terço superior médio (TS-M) e no terço superior (TS). Letras em minúsculo demonstram desdobramento da interação da megaparcela dentro de cada terraço. Letras em maiúsculo demonstram o desdobramento dos terraços na megaparcela. Teste de Tukey (p<0,05).

O terço superior da megaparcela A obteve melhores resultados. Maiores valores de RBS indicam maior atividade microbiana, uma característica desejável levando em consideração que pode revelar rápida transformação de resíduos orgânicos em nutrientes para as plantas (SAMAPAIO et al, 2008).

Figura 2. Valores médios da atividade da enzima fosfatase ácida (µg PNF g $solo^{-1}$ h^{-1}).



Megaparcela com terraços (mega A) e sem terraços (mega B), no terço inferior (TI), terço superior médio (TS-M) e no terço superior (TS). Letras em minúsculo demonstram desdobramento da interação da megaparcela dentro de cada terraço. Letras em maiúsculo demonstram o desdobramento dos terraços na megaparcela. Teste de Tukey (p<0,05).

Os melhores resultados foram encontrados na megaparcela A, no terço superior, tendo maior atividade da enzima fosfatase. O aumento da atividade enzimática, reflete o aumento na atividade biológica, ao longo do tempo, podendo ser um indicativo de que o sistema está favorecendo o acúmulo de matéria orgânica do solo, melhorando a sua qualidade (MENDES et al, 2020).

Conclusão ou Conclusões

O sistema de terraceamento melhora a qualidade biológica do solo relacionada ao ciclo do fósforo e atividade microbiana.

Agradecimentos

À UEPG, CNPq, LABMOM, à professora orientadora Carolina e minha coorientadora Daiane.

JENKINSON, D.S; POWLSON D.S. The effects of biocidal treatments on metabolism in soil-V: A method for measuring soil biomass. Soil Biology and Biochemistry, vol. 8, issue 3, p. 209-213, 1976. MENDES, I. C et al. Bioanálise de solo: a mais nova aliada para a sustentabilidade agrícola. **NPCT: Nutrição de Plantas Ciência e Tecnologia, n. 8, p. 1- 11, 2020.**
SAMPAIO, D. B.; DE ARAÚJO, A. S. F.; DOS SANTOS, V. B. Avaliação de indicadores biológicos de qualidade do solo sob sistemas de cultivo convencional e orgânico de frutas. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 2, p. 353-359, 2008. TABATABAI M. A. Soil enzymes. In: Weaver RW, Scott A, Bottomley PJ, editors. Methods of soil analysis: microbiological and biochemical properties. **Madison: Soil Science Society of America**; Part. 2. p. 778-833, 1994.

Universidade Estadual de Ponta Grossa
ISSN 1676-0093
propesp PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO