



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ATIVIDADE MICROBIANA DO SOLO EM DIFERENTES SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS

Náide de Paula **Ribeiro**¹; Rodrigo Santos **Moreira**²; Marcio Koiti **Chiba**³.

Nº 17131

RESUMO – A rotação de culturas é uma prática agrícola que visa aumentar o rendimento da produção e agregar maior qualidade ao solo. O objetivo do trabalho foi avaliar a relação da biomassa e atividade microbiana com a qualidade da matéria orgânica em diferentes rotações de culturas. O estudo foi realizado no Município de Capão Bonito, SP, Brasil, em um solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico de textura argilosa, de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006). Os tratamentos consistiram de quatro sucessões de culturas (1 - Milho/Trigo/Milho, MTM), (2 - Milho/Milho/Milho, MMM), (3 - Soja/Trigo/Milho, STM) e (4 – Soja/Milho/Milho, SMM), em sistema plantio direto. O delineamento utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, com 4 blocos, totalizando 16 parcelas experimentais de 20x20m² com amostras da profundidade de 0-10 cm.

Foram determinados os teores de carbono orgânico total (COT) e nitrogênio total (NT), o carbono e nitrogênio da fração leve, o carbono da biomassa microbiana (CBM), a respiração basal (RB) e o quociente metabólico e quociente microbiano gerados pela razão entre RB/CBM e CBM/COT respectivamente.

O CBM foi positivamente correlacionado com os teores de carbono e nitrogênio da fração leve indicando que devido a sua alta taxa de decomposição a fração leve pode ser facilmente utilizada pelos microrganismos como fonte de energia. Esses resultados mostram que a matéria orgânica nos sistemas de manejo com soja na rotação de culturas apresenta uma melhor qualidade para o desenvolvimento microbiano quando comparado com sistemas com monocultura de milho ou sucessão de gramíneas.

Palavras-chaves: rotação de cultura, qualidade do solo, carbono da biomassa microbiana, plantio direto.

1 Autor, Náide de Paula Ribeiro: Graduação em Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas-SP; ribeiro.naiade@gmail.com

2 Colaborador, Rodrigo Santos Moreira: Doutorando no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical do IAC, Campinas-SP.

3 Orientador, Marcio Koiti Chiba: Pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas/IAC, Campinas-SP; mkchiba@iac.sp.gov.br.



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – Crop rotation is an agricultural practice aimed at increasing production yield and adding higher quality to the soil. The objective of this work was to evaluate the relationship of biomass and microbial activity with the quality of organic matter in different crop rotations. The study was carried out in the municipality of Capão Bonito, SP, Brazil, in a soil classified as a dystrophic Red Latosol with clay texture, according to the Brazilian Soil Classification System (EMBRAPA, 2006). The treatments consisted of four crop sequences (1 - Maize / Wheat / Maize, MTM), (2 - Maize / Maize / MMM), (3 - Soybean / Wheat // Maize, SMM) under no-tillage system. The experimental design was a completely randomized block design with four blocks, totaling 16 experimental plots of 20x20 m². Samples were collected at 0-10 cm depth.

The values of total organic carbon (TOC) and total nitrogen (NT), carbon and nitrogen of light fraction, microbial biomass carbon (CBM) and basal respiration (RB) were determined. The metabolic quotient and microbial quotient were determined by the ratio between RB / CBM and CBM / TOC respectively. The CBM was positively correlated with the carbon and nitrogen contents of the light fraction indicating that due to its high decomposition rate the light fraction can easily be used by the microorganisms as an energy source. These results show that the organic matter in soybean crop management systems presents a better quality for microbial development when compared to systems with corn monoculture or succession of grasses.

Keywords: Crop rotation, soil quality, microbial biomass carbon, no - tillage.