

BENEFÍCIOS DE PLANTAS DE COBERTURA DE INVERNO E DO PLANTIO DIRETO NA QUALIDADE MICROBIANA DO SOLO

Elcio L. Balota^a, Ademir Calegari^a, Andre S. Nakatani^b, Mark S. Coyne^c

^a IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná, 86001-970 Londrina, Paraná, Brasil; ^b EMBRAPA Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, Paraná, Brasil; ^c Departamento de Solos, Universidade do Kentucky, Lexington, KY 40546, EUA. balota@iapar.br

A prática da agricultura intensiva pode provocar a degradação do solo. Entretanto, a utilização de plantas de coberturas de inverno e a prática do plantio direto, em longo prazo, podem estimular a atividade microbiana e melhorar a qualidade do solo. Este estudo avaliou os benefícios de longo prazo (23 anos) de plantas de coberturas de inverno e plantio direto nos indicadores microbianos de qualidade do solo em Latossolo Vermelho Aluminoférrico no sul do Estado do Paraná. Os tratamentos de cobertura de inverno utilizados foram: pousio, aveia preta, trigo, nabo forrageiro, tremoço azul e ervilhaca peluda cultivados em plantio convencional ou direto; como cultura de verão foram utilizados a rotação soja/milho. Os indicadores microbianos de qualidade do solo utilizados foram: biomassa microbiana (C e N), polissacarídeo (total e lábil), glomalina (facilmente extraível e total) e atividade enzimática. As coberturas de inverno e o plantio direto aumentaram a atividade microbiana comparada com o pousio e o plantio convencional, respectivamente. A inclusão de leguminosas na rotação de culturas foi importante para o balanço de N no sistema solo-planta, aumentando o conteúdo de carbono orgânico do solo e melhorando os parâmetros microbianos de qualidade do solo, em relação às gramíneas ou nabo forrageiro. Os parâmetros microbianos foram indicadores de alterações no solo mais sensíveis que o carbono orgânico. O cultivo de coberturas de inverno associado com o plantio direto aumenta a qualidade microbiana do solo e o estoque de carbono orgânico.

Palavras-chave: Carbono Orgânico do Solo, Qualidade do Solo, Rotação de Culturas, Biomassa Microbiana, Glomalina.

Apoio financeiro: CNPq, Programa Ciência Sem Fronteiras.