



INFILTRAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA EM SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO

Micael S. Mallmann ¹

Douglas R. kaiser ²

A disponibilidade de água no solo, juntamente com os nutrientes disponíveis e o clima, é um fator limitante para o desenvolvimento e para a produtividade das culturas agrícolas. O solo é o armazenador natural de água para as plantas no ecossistema, e sua recarga ocorre através do processo de infiltração da água precipitada pela chuva. Para que este processo ocorra, é necessário um manejo físico do solo que favoreça a sua estruturação, mantendo uma boa proporção de poros grandes e contínuos. Se o solo é mal manejado ou apresenta camadas compactadas, o processo de infiltração é limitado e a água, ao invés de infiltrar, escoar superficialmente, podendo ocasionar enxurradas intensas, mesmo em área sob semeadura direta, levando à degradação do solo e de estradas, contaminação de rios com nutrientes e pesticidas e intensificação das enchentes. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de manejos de solo em indicadores de qualidade física do solo, na infiltração e no armazenamento de água no solo e a produtividade das culturas de milho e soja. Também foram analisadas a resistência a penetração do solo e o crescimento radicular de plantas de milho e soja. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, sendo quatro tratamentos e quatro repetições, sendo que a área de cada parcela era de 50m². Os tratamentos avaliados foram: 1) PD: Plantio direto consolidado; 2) PDc: Plantio direto compactado por um trator agrícola; 3) ESC: plantio direto com escarificação e 4) ESC1: plantio direto com escarificação no ano anterior do ciclo de cultivo. Foram avaliados alguns parâmetros físicos do solo como: densidade (Ds), Porosidade Total (Pt), macroporosidade (Mac), Microporosidade (Mi), Condutividade Hidráulica (kSat) nas camadas 0-0,05m, 0,05-0,1m, 0,1-0,2m, 0,2-0,3m. A infiltração de água no solo foi medida com infiltrômetros de anéis e os dados observados ajustados ao modelo de Kostiaikov para estimar a capacidade de infiltração. Para determinação da água armazenada, realizou-se coletas indeformadas de solo a cada sete dias durante o ciclo das culturas. A resistência a penetração foi medida com um penetrômetro portátil e o crescimento radicular através da abertura de trincheira e exposição das raízes. Os dados gerados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. O manejo PD apresentou os maiores valores de Ds e Mic e os menores valores de PT e Mac em ambas as culturas. Os maiores valores de PT e Mac e os menores valores de Ds e Mic foram observados no tratamento ESCR nas culturas de milho e soja. A produtividade das culturas não diferiu entre os tratamentos avaliados. Não ocorreu diferença entre a massa de 1.000 grãos na cultura do milho, e na cultura da soja o

¹Acadêmico do Curso de Agronomia, Campus Cerro Largo, UFFS, Bolsista de Iniciação Científica e Tecnológica/PICT/PROPEG/UFFS. micaelstolben@gmail.com

²Professor Doutor em Ciência do solo, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo. douglasrodrigokaiser@gmail.com

tratamento ESC possuiu grãos com menor massa, diferindo dos demais tratamentos. A escarificação melhora os atributos físicos do solo na camada de 0 a 20cm de profundidade logo após intervenção.

Palavras-chave: Disponibilidade de água; manejo e preparo do solo; parâmetros físicos.