14º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha
12 a 14 de agosto de 2014 - Bonito, MS
Sistema Plantio Direto: Produzindo Água e Alimentando o Mundo

Sistemas de preparo do solo com tráfego controlado e sua relação com limites críticos físicos ao desenvolvimento de milho[1]

Moacir T. Moraes[2], Altamir M. Bertollo[2], Renato Levien[3], Michael Mazurana[3], João A. Bonetti[2], Macgaiver E. Steffler[4], Jefferson A. Fink[4], Hyran S. Kerpen[4], Gabrielle Passos[4]

[1] Parte da tese de doutorado do primeiro autor, bolsista CAPES, com apoio financeiro da Fundação Agrisus; [2] Doutorando em Ciência do Solo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712. Prédio 41506, CEP 91540-000. Porto Alegre (RS), Brasil; e-mail: altamirmateus@hotmail.com, moacir.tuzzin@gmail.com, agro.bonetti@gmail.com; [3] Professor, Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712. Prédio 41506, CEP 91540-000. Porto Alegre (RS). Bolsista CNPq; e-mail: renatole@gmail.com, michael.mazurana@gmail.com; [4] Graduando em Agronomia, UFRGS, Porto Alegre (RS), Brasil; e-mail: magaiverncsteffler@hotmail.com, jeffe.fink@hotmail.com, hyrankerpen@gmail.com, gabyzynhamp2@hotmail.com

A compactação do solo pode reduzir o crescimento das culturas, causando perdas produtivas em sistemas conservacionistas do solo. Acredita-se que, em áreas sob tráfego controlado, nos locais de passagem do rodado do trator pode haver condições limitantes ao desenvolvimento do milho. Objetivou-se determinar os limites críticos físicos para o crescimento da parte aérea, radicular e produtividade de grãos de milho em áreas com tráfego controlado em Argissolo Vermelho. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4x5 (preparo do solo x tráfego x camadas), com três repetições. Utilizou-se o sistema de preparo reduzido com escarificação e sistema plantio direto. No tráfego foi usado um trator 4x2 com TDA e massa de 3,8 Mg, trafegando somente na linha de tráfego controlado por 1, 3 e 6 vezes, além de um local sem tráfego, com umidade de 0,16 kg kg^{-1} (capacidade de campo). A densidade do solo, macroporosidade e a capacidade de campo foram determinadas em amostras indeformadas nas camadas de 0-5; 5-10; 10-15; 15-20 e 20-25 cm. No campo, foi determinada a resistência do solo à penetração (RP). Na cultura do milho, foram determinados parâmetros morfológicos da parte aérea e das raízes, bem como a produtividade de grãos. Independentemente do preparo do solo, o tráfego agrícola incrementou os valores de densidade do solo até a profundidade de 20 cm. O máximo valor de RP (1600 kPa) e de densidade do solo (1,67 Mg m^{-3}) não foram limitantes ao desenvolvimento e, incrementaram a produtividade de grãos de milho. Após o tráfego, o conteúdo de água do solo na capacidade de campo foi incrementado em até 0,1 m^3 m^{-3} e, a macroporosidade foi reduzida (10%). A produtividade de grãos de milho foi incrementada em função do tráfego de trator. Os sistemas de preparo produziram densidades do solo que não foram limitantes ao crescimento da parte área e radicular do milho. O trator que proporciona uma pressão de contato máxima de 120 kPa do pneu com o solo não se mostrou capaz de alterar o grau de compactação do solo na camada de 0,20 cm, bem como não afetou negativamente o crescimento da parte aérea das raízes e produtividade de grãos de milho em Argissolo Vermelho com 24% de argila.

Palavras-chave: sistema plantio direto, escarificação do solo, níveis de compactação