

COMPORTAMENTO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA A PENETRAÇÃO DO SOLO NO MANEJO DO CAFEIEIRO

TAVARES, T. O. Eng Agr, Mestrando UNESP Jaboticabal, SP; SANTINATO, F. Eng Agr, Msc. Doutor. UNESP Jaboticabal, SP.; SILVA, R. P. Prof. Dr. UNESP Jaboticabal, SP.; VOLTARELLI, M. A. Eng. Agr, Msc. Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.

Existem inúmeros fatores que podem interferir no manejo e no desenvolvimento do cafeeiro como clima, variedade e características de solo. Grande parte da cafeicultura é produzida em latossolos que são solos profundos, bem aerados, possuem boa capacidade de infiltração e no geral são pobres quimicamente, porém, possuem elevada quantidade de óxidos de ferro, que na maioria das vezes é responsável pela coloração do solo (vermelho, amarelo e vermelho-amarelo). Estes latossolos apresentam característica granular e possuem uma alta capacidade agregante, ou seja, sua presença confere ao solo maior resistência erosiva. A capacidade de agregação pode ser um dos fatores que propiciam o aumento da resistência mecânica a penetração do solo (RMPS), a utilização contínua de máquinas no manejo do cafeeiro, chuvas e outros fatores que favorecem o adensamento do solo no local onde trafega o “rodado” do trator, impedindo ou dificultando a expansão radicular para regiões externas a saia da planta, e essa limitação pode também interferir na capacidade de absorção de nutrientes.

Matiello et al. (2010) citam que maior concentração das raízes do cafeeiro localiza-se até 40 cm de profundidade, portanto deve-se condicionar o solo para que haja um ótimo desenvolvimento destas raízes visando melhorar o aproveitamentos dos insumos. Nas propriedades cafeeiras, pouco se tem dado importância em relação a compactação na área sob a saia da planta, pois na maioria das vezes os produtores acreditam que existe a compactação apenas onde-se tem o trajeto das máquinas. Fernandes et al. (2012) citam que chuvas e longos períodos de estiagem e movimentação constante de máquinas comprimem o solo superficialmente, a compactação em camadas de 0,4 a 0,6 m de profundidade, a infiltração e a deposição gradual de argila ao longo do perfil também contribuem para a compactação, restringindo o desenvolvimento radicular deixando as plantas mais susceptíveis aos veranicos.

Portanto, objetivou-se neste trabalho verificar por meio da resistência mecânica do solo a penetração, em um latossolo vermelho distroférico, a compactação exercida pelo rodado do trator sob a saia da planta.

O trabalho foi realizado na Fazenda Gaúcha, localizada em área agrícola do município de Presidente Olegário, MG. Utilizou-se dez ruas de café da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, plantadas em 2005, em círculo, irrigadas via pivô central e dispostas no espaçamento de 4,0 m entre linhas e 0,5 m entre plantas. Foram comparadas duas situações: RMPS no rodado do trator e na projeção da saia mais próxima do primeiro, os coletou de 4 pontos em cada rua sendo 2 no rodado e dois sob a saia nas dez ruas. Utilizou-se para aquisição dos dados o penetrômetro georreferenciado motorizado – PNT 2000/M (DLG), pelo qual se mensurou até a profundidade de 50 cm. A malha amostral utilizada foi de 50 m x 4,0 m.

O trabalho consistiu dois tratamentos, sendo 20 repetições: T1 = RMPS rodado, T2 = RMPS saia. Os tratamentos foram delineados em blocos inteiramente casualizados. Foi realizada a média dos pontos amostrais de 10 em 10 cm, para cada tratamento.

Utilizou-se correlação de Pearson e a análise de regressão para verificar a interação dos dados.

Resultados e conclusões:

Foi constatado que a incidência de resistência mecânica a penetração do solo ao longo das camadas apresentou certa variação (Figura 1a), na média como já era de se esperar, a entre rua apresentou maior compactação principalmente de 20 a 40 cm, virtude do trafego das máquinas.

A resistência no local onde trafega o “rodado” do trator apresenta uma correlação com o local sob a saia da planta ao longo do perfil do solo, sendo que as curvas de adensamento do perfil da saia tende a acompanhar o perfil do local onde passa o rodado.

As maiores amplitudes foram encontradas na profundidade de 20 e 30 cm com diferença maior que 2 MPa para região do rodado do trator sendo aproximadamente 30% superior, em relação a resistência encontrada na projeção da saia. Na camada de 50 cm os valores se equivalem, mostrando que as operações mecanizadas na cultura do café possivelmente não influenciam esta camada.

A regressão com ajuste polinomial quadrática (Figura 1b) demonstra que existe uma correlação de 95% da RMPS encontrada no local onde passa o rodado e a RMPS encontrada na saia do cafeeiro

Portanto, é de extrema importância a realização de alguma prática visando romper ou quebrar as camadas compactadas. O adensamento foi relativo nos dois pontos de coleta, na qual se espera que a prática de uma subsolagem, por exemplo, para diminuir RMPS sob a saia da planta. O conhecimento da dinâmica do solo para assim tomar medidas que visam desestruturar o solo, tem como finalidade proporcionar maior facilidade para o desenvolvimento radicular e melhorar o aproveitamento nutricional e hídrico.

Figura 1. a) Comparação da resistência mecânica a penetração do solo (RMPS) no local do rodado do trator e sob a saia do cafeeiro e b) regressão com ajuste polinomial quadrática em latossolo vermelho distroférico. Presidente Olegário, MG, 2014.

(a)

(b)

