

EFEITO DE DIFERENTES MÉTODOS DE CONTROLE DE INVASORAS NA COMPACTAÇÃO DO SOLO DA CULTURA DO CAFÉ¹

Gastão Moraes da SILVEIRA²; José C.V.A. PEREIRA³; Angelo CATANEO⁴

RESUMO: Neste trabalho, estudam-se os efeitos de diferentes métodos de controle de invasoras na compactação do solo em um cafezal com 14 anos de idade, após 12 colheitas. O controle das plantas invasoras foi realizado através dos métodos mecânico, químico e manual, em experimento delineado em blocos ao acaso, constituído de 8 tratamentos com 3 repetições. O local de instalação foi a Estação Experimental de Ribeirão Preto, SP, no ano de 1994, onde se estudou a compactação do solo, medindo-se a resistência à penetração, a partir de dados relativos ao índice de cone. O método que causou maior compactação foi a combinação grade/roçadora/carpadora rotativa, e a menor compactação foi a da capina manual.

PALAVRAS-CHAVE: café, controle de invasoras, compactação

ABSTRACT: This research aimed to study the effects of different methods of weed control on the soil compaction in a 14 years old coffee trees, after 12 seasons. The control of the weed plants was performed by mechanical, chemical and manual methods, using the random statistical design, with eight treatments and three repetitions. The soil compaction was evaluated by measuring the resistance to soil penetration, considering data related to cone index. Field experiments started in 1994 at the Experimental Station in Ribeirão Preto City, São Paulo State. The higher degree of soil compaction was caused by the procedure that combined the disk-harrow, cutter-mower and weeding machine, and the hand-hoe cultivation was the treatment witch presented less soil compaction.

KEYWORDS: coffee, weed control, compaction

INTRODUÇÃO: O café é um produto agrícola muito importante, não somente para o mercado interno como para exportação. A baixa qualidade e a deficiência de mão-de-obra têm obrigado a utilizar a mecanização no cultivo do cafeeiro. O objetivo do presente trabalho é o de verificar o efeito de diferentes métodos de controle de invasoras na

¹Trabalho conjunto do Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo e a Faculdade de Ciências Agrônômicas - UNESP - Campus de Botucatu, SP

²Pesquisador Científico VI - Seção de Máquinas de Movimentação do Solo, Instituto Agrônômico, C P 26 13200 - 970, Jundiá, SP, Brasil. Fone (011) 7392-8155, Fax (011) 7392-8589.

³Pesquisador Científico IV, Estação Experimental, Instituto Agrônômico, Ribeirão Preto, SP, Brasil

⁴Professor Adjunto, Departamento de Economia e Sociologia Rural, Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, Botucatu, SP, Brasil

compactação do solo em cafezal com 14 anos de idade, após 12 colheitas, através do estudo da resistência do solo à penetração, a partir de dados relativos ao índice de cone.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi instalado em novembro de 1994, na Estação Experimental de Ribeirão Preto, SP, pertencente ao Instituto Agrônomo, em solo classificado, por Oliveira & Moniz (1975), como Latossolo Roxo, Unidade Café Velho. A cultivar Mundo Novo, linhagem CP 379-19 (*Coffea arabica* L.) foi plantada no espaçamento de 4,00 x 2,00m, com duas plantas por cova. O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com 8 tratamentos, levando-se em consideração os métodos mecânico e químico, e a combinação entre eles e o manual como testemunha, denominados como segue: A - carpa manual durante todo o período, sendo de 45 dias o espaço de tempo entre uma capina e a seguinte, na época das chuvas (testemunha); B - roçadora durante a época das chuvas, em geral no período de outubro a março; C - roçadora e herbicida: uso de roçadora e herbicida de ação foliar na época das chuvas. Emprego de herbicida residual ou de ação no solo, após a arruação ou depois da colheita; D - herbicida de ação foliar no período das chuvas (outubro a fevereiro) e herbicida pré-emergente após a arruação, antes da colheita; E - carpidora rotativa durante todo o ano, sempre que as plantas daninhas atingiam de 15 a 20cm de altura; F - roçadora na época das chuvas (outubro a fevereiro) e carpidora rotativa antes da arruação; G - somente herbicida foliar, quando as plantas invasoras atingiam 15cm de altura; H - grade no início da época das chuvas (outubro); roçadora na época das chuvas (novembro a fevereiro) e carpidora rotativa antes da “arruação” (março). A resistência do solo à penetração foi medida com penetrógrafo marca Daiki, modelo DIK 5520, com cone padrão ASAE e precisão de $\pm 3 \text{ kgf/cm}^2$. O equipamento registra, em ficha própria, o gráfico da resistência do solo à penetração, em kgf/cm^2 , em relação à profundidade da operação. A resistência do solo à penetração foi determinada, na camada de 0 - 45 cm, com o penetrógrafo descrito acima, nas profundidades de 10, 15, 30 e 45cm. As determinações foram realizadas na parte central de cada parcela, do lado direito da rua, em quatro pontos entre as plantas na linha. O ponto central foi localizado no meio da rua, marcando-se um à sua direita, espaçado de 0,90cm e outro à esquerda, também espaçado de 0,90cm, coincidindo com o local de passagem das rodas do trator. Foram seguidas as seguintes determinações: L 1 = lado direito da rua; L 2 = parte central da rua; L 3 = lado esquerdo da rua; L 4 = entre as plantas na linha. Para a amostragem do teor de água no solo em cada bloco foram sorteados dois tratamentos, retirando-se amostras na camada de 0 a 30 cm. Foi utilizado o método de determinação gravimétrico padrão, para avaliar o teor de água no solo com base na massa do solo seco em estufa, a temperatura de 105-110°C até massa constante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Pelos dados da Tabela 1, o método em que o solo foi menos compactado foi a capina manual, e a maior compactação ocorreu na combinação grade/roçadora/carpadora rotativa. Já na Tabela 2 podemos observar que o local onde houve menor compactação foi entre as plantas na linha do cafezal. No centro da rua a compactação foi menor que no local onde passaram as rodas do trator. O teor de água médio no solo foi de 21,21%.

CONCLUSÕES: Levando-se em consideração a resistência do solo à penetração, o método que causou menor compactação foi a capina manual. Nas posições por onde passaram as rodas do trator, tanto à direita como à esquerda, em relação à linha de centro da rua do cafezal, houve igual compactação no solo, com valores superiores àqueles obtidos no centro da rua e entre as plantas na linha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

OLIVEIRA, J.B. & MONIZ, A.C. Levantamento pedológico detalhado da Estação Experimental de Ribeirão Preto. **Bragantia**, Campinas, v.34, n.2, p.59 - 115, 1975.

Tabela 1 - Valor médio da resistência do solo à penetração (kgf/cm²) em função de diferentes métodos de controle de plantas invasoras na cultura do café, medida de 0 a 45cm de profundidade.

Métodos	Resistência à penetração (kgf/cm ²)
A - Testemunha (capina manual)	24,29 b
B - Roçadora	30,39 a
C - Roçadora/herbicida	31,80 a
D - Herbicidas	27,61 a b
E - Carpidora rotativa	29,28 a b
F - Roçadora/carpidora rotativa	31,78 a
G - Herbicida foliar	29,04 a b
H - Grade/roçadora/carpidora rotativa	32,05 a

Na coluna, as médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Tabela 2 - Valor médio da resistência do solo à penetração (kgf/cm²) em relação aos locais de amostragem, medida de 0 a 45cm de profundidade

Local de amostragem	Resistência à penetração (kgf/cm ²)
L1- Lado direito da rua	31,41 a b
L2- Parte central da rua	29,59 b
L3- Lado esquerdo da rua	33,14 a
L4- Entre as plantas na linha	23,99 c

Na coluna, as médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.