

FL-03927

Pesq. Agr. 31/90



Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Rodovia BR-020 - km 18 - Caixa Postal 70 0023
73 300 - Planaltina-DF - Fone: (061) 5961171

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 31, Abril/90, 3p

Tiragem: 1.000 ex.

EFEITO DE DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO NA PRODUÇÃO
DE SOJA E MILHO EM UM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ARGILOSO.
I - COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE RAÍZES

Renato F. Amabile¹, Dimas V.S. Resck²

Os latossolos ocupam uma área aproximada de 94 milhões de hectares (cerca de 46% da região dos Cerrados). Em condições nativas, são altamente porosos e possuem baixa densidade aparente, o que lhes confere boas condições físicas para o crescimento das raízes.

Entretanto, o cultivo inadequado dos latossolos, especialmente nas áreas de expansão de fronteira agrícola, vem promovendo a deterioração dessas propriedades, com a formação de uma camada compactada a 10-15 cm de profundidade. Em consequência, as raízes apresentam dificuldades na exploração de um maior volume de solo, dificultando a absorção de nutrientes e água, o que provoca um **stress** hídrico na planta e a diminuição da produção de matéria seca e de grãos, principalmente na época de veranico.

No ano agrícola de 1988/89, estudou-se os efeitos de diversos sistemas de preparo, como a utilização de arado de discos, arado de aivecas, escarificador e plantio direto, que promovem o desenvolvimento radicular além de 15 cm nas culturas da soja e do milho. O objetivo do trabalho foi verificar o efeito diferenciado dos sistemas de preparo estudados nas raízes de culturas de milho (híbrido

¹Eng.-Agr., Convênio Programa TropSoils/IICA/EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC). Caixa Postal 700023 - Planaltina, DF.

EMBRAPA-CPAC.



C-606) e soja (Cv. Doko), bem como averiguar dois métodos de avaliação de raízes.

O primeiro método (do torrão) constituiu-se na retirada de blocos de 20 cm x 20 cm, com 10 cm de profundidade, ao longo da linha de plantio com uma pá reta, até a profundidade de 60 cm. Os blocos foram lavados em água corrente sobre um jogo de peneiras de 1.0 mm, 0.84 mm, 0.5 e 0.25 mm. Todas as raízes foram recolhidas, pesadas e levadas à estufa sob a temperatura de 65°C, durante 72 horas.

O segundo método foi o dos anéis volumétricos, que se baseou na retirada de 12 amostras não deformadas (duas repetições) nas profundidades 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 e 50-60 cm, ao longo da linha de plantio. Utilizou-se um cilindro de aço inox de 100 cm³ e 5 cm de altura, com a ponta em bixel, próprio para amostragem de densidade aparente.

Foi realizado o mesmo procedimento de lavagem e secagem do método anterior.

Na cultura da soja, utilizando-se o método do torrão, o sistema de plantio direto apresentou o maior índice de raízes (tomando-se como base o índice de 100%), seguido pelo escarificador (46%), pelo arado de discos (39,1%) e pelo arado de aivecas (13,7%).

Os dados preliminares da distribuição das raízes de soja no perfil do solo, pelo método do torrão, são apresentados na Tabela 1. Verificou-se que o plantio direto apresenta uma menor concentração de raízes nos primeiros 30 cm em relação aos demais tratamentos.

TABELA 1 Distribuição de raízes de soja em percentagem. CPAC, 1989.

Tratamentos	Profundidade	
	0-30 cm	30-60 cm
Plantio direto	87,9%	12,1%
Arado de aivecas	90,4%	9,6%
Escarificador	93,4%	6,6%
Arado de discos	97,7%	2,3%

Nº 31, abril/90, 3/3

Na cultura do milho, o índice calculado das raízes amostradas (método do torrão) foi maior no plantio direto (100%), contra 89,8% do arado de discos, 89,0% do arado de aivecas e 39,8% do escarificador.

Os dados preliminares da distribuição das raízes do milho (método do torrão) são apresentados na Tabela 2. O sistema de plantio direto também apresentou melhor distribuição no perfil.

TABELA 2. Distribuição de raízes de milho em percentagem, CPAC, 1989.

Tratamentos	Profundidade	
	0-30 cm	30-60 cm
Plantio direto	79,4%	20,6%
Escarificador	89,3%	10,7%
Arado de discos	93,5%	6,5%
Arado de aivecas	95,7%	4,3%

Utilizando-se a metodologia do anel, apesar de apresentar a vantagem de ser de fácil uso, não se conseguiu repetir os resultados alcançados com o método do torrão. Como o intervalo amostrado foi de 10 cm e o anel de 5 cm de altura, as coletas foram realizadas apenas em raízes situadas nos primeiros 5 cm de cada profundidade, subestimando o peso das raízes localizadas no restante do perfil. Os resultados demonstram a necessidade de recalibração do método, o qual deverá utilizar intervalos de coletas subdivididos em todo o perfil estudado.