

A INFLUÊNCIA DO MANEJO DO SOLO E DA CALAGEM NA INTENSIDADE DO MAL-DO-PÉ DO TRIGO. João Antonio Pereira Fowler¹, Renato Antonio Dedecek², Rossana Baldanzi Fowler³; ¹e ²EMBRAPA-CNPQ, C.P. 139, CEP 83411-000-Colombo-PR.; fowler@cnpq.embrapa.br. ³SEMA-PR. Curitiba(PR)

Palavras-chave: preparo do solo, compactação do solo, *G.graminis*, *T.aestivum*.

O mal-do-pé do trigo, causado pelo *G.graminis*, provoca danos qualitativos e quantitativos à cultura. O fungo causador da doença é um microrganismo de solo, estando sua ocorrência e intensidade relacionadas com as propriedades do solo. O tráfego do equipamento agrícola, as práticas de manejo do solo e a calagem, provocam alterações nas propriedades físicas e químicas do solo. O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de identificar as relações existentes entre a intensidade de ocorrência do mal-do-pé do trigo com as alterações provocadas no solo pelos sistemas de preparo do solo e pela calagem. O experimento foi instalado em um latossolo vermelho-escuro textura média no município de Ponta Grossa-Pr. O clima da região é do tipo cfb. O delineamento experimental utilizado foi um fatorial 3x2x2 com parcelas subdivididas, com três repetições. Nas tabelas 1 e 2 abaixo, são apresentados os resultados das análises química e granulométrica do solo, antes da instalação do experimento.

Tabela-1-Análise química do solo*.

Profundidade	pH	Al ⁺³	H ⁺³ +Al ⁺³	Ca ⁺²	Mg ⁺²	K ⁺²	P	Mat.Org.
cm			C.mol/dm ³				kg	g/kg
0 - 10	5.3	0,0	2.3	2.8	2.8	0.45	28	20
10 - 20	5.4	0,0	2.3	2.8	1.2	0.40	20	22
20 - 30	4.5	0,0	3.8	1.2	0.6	0.29	4	22

* A amostragem resultou em valores médios de três amostras por profundidade, composta cada uma delas de cinco sub-amostras.

Tabela 2. Análise granulométrica do solo.**

Profundidade	Areia	Silte	Argila
cm		%	
0 - 10	68	6	26
10 - 20	68	4	28
20 - 30	68	4	28

**O método utilizado foi de Vettori(Embrapa,1976)

Os tratamentos do experimento foram compactação pelo tráfego do trator, da colheitadeira e sem tráfego, combinados com preparo do solo escarificação e gradagem pesada e com dois níveis de calagem, ou seja, saturação de bases (V%=59) e com adição de calcário visando elevá-la para (V%=70). Os parâmetros utilizados para a avaliação do experimento foram o potencial de água no solo, resistência à penetração do solo, macroporosidade do solo, número de espigas brancas, rendimento, peso hectolitrico dos

In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIENCIA DO SOLO, 13., 1996, Aguas de Lindoia. [Anais...]. Sao Paulo: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo / Sociedade Latino Americana de Ciencia do Solo, 1996. 1 CD Rom. Disponível em separata.

grãos e densidade de comprimento de raiz. Apresentamos a seguir,(tabelas 3 e 4) os resultados das análises de variância efetuadas para cada um dos parâmetros utilizados

Tabela 3. Resultados da análise de variância para variáveis do solo.

Causas da Variação	Macroporosidade	Densidade de comprimento de raiz (cm/cm ³)	Resistência do solo à penetração (Mpa), (5 a 10 cm. de prof.)	Potencial de água no solo (MPa.)
Prob.>F				
Bloco				
Trafego	0,075 ns	0.225 ns	0.155	0,236 ns
Resíduo(A)	0,135 ns	ns		0,049*
Parcelas				
Preparo	0.881 ns	0.508 ns	0,001**	0,000**
Tra x Pre	0.189 ns	0.412 ns	0,06 ns	0,000**
Resíduo(B)				
Subparcelas				
Calagem	0.960 ns	0.010**		0,000**
Tra x Cal	0.861 ns	0.001**		0,000**
Pre x Cal	0.002 **	0.000**		0,000**
Tra x Pre.x.Cal	0.161 ns	0.042*		0,006**
Resíduo(C)				
Média Geral	17,284	18,565	0,635	-162,472
C.V.(A)	7,535 %	6,594%	13,642%	0,271%
C.V.(B)	2,813 %	7,868%	26,506%	0,348%
C.V.(C)	11,478 %	10,956%		4,598%

Analisando-se os dados apresentados na tabela 3 ,pode-se observar que sobre a macroporosidade do solo ,somente a interação preparo do solo x calagem ,apresentou significância. A densidade de comprimento de raiz ,a calagem exerceu efeito significativo ,além das interações simples trafego x calagem e preparo do solo calagem, e também a interação tripla trafego x preparo x calagem. Na resistência à penetração , o trafego e o preparo do solo apresentaram efeito significativo sobre este parâmetro. O potencial de água no solo apresentou efeito significativo em todos os tratamentos testados, inclusive na interação tripla trafego x preparo x calagem.

Na tabela 4 abaixo são apresentados os resultados da análise de variância dos parâmetros fitotécnicos. Pode-se observar que o trafego, a calagem e a interação simples preparo do solo x calagem , e a interação tripla, trafego x preparo do solo x calagem exerceram efeito significativo sobre o peso hectolítrico dos grãos. Sobre o numero de espigas brancas, os efeitos significativos foram exercidos pelo preparo do solo, pela calagem e pela interação simples preparo do solo x calagem. Com relação ao rendimento, os tratamentos que exerceram influência significativa foram a calagem e a interação preparo do solo x calagem.

Tabela 4. Resultados da análise de variância para as variáveis da planta.

Causas da variação	Peso Hectolítrico dos Grãos	Número de espigas brancas	Rendimento
Prob.>F			
Bloco	0,036*	0.505 ns	0.047 *
Trafego	0,007**	0.227 ns	0.501 ns
Resíduo(A)			
Parcelas			
Preparo	0,560 ns	0.050 *	0.166 ns
Tra x Pre	0,712 ns	0.667 ns	0.976 ns
Resíduo(B)			
Subparcelas			
Calagem	0,000**	0.005 **	0.005 **
Tra x Cal	0,291 ns	0.319 ns	0.943 ns
Pre x Cal	0,000**	0.000 **	0.000 **
Tra x Pre x Cal	0,033*	0.234 ns	0.261 ns
Resíduo(C)			
Média Geral	72,222	35,882	36.073
C.V.(A)	0,462%	13,587%	4.825%
C.V.(B)	1,951%	24,854%	6.734%
C.V.(C)	1,423%	30,657%	15.656%

A figura 1 ilustra a relação inversamente proporcional entre o número de espigas brancas, que representam a intensidade da doença, e o rendimento, podendo-se constatar que sob o preparo do solo escarificação sem calagem, obteve-se o menor rendimento, 594 kg./ha., tendo-se obtido contudo o melhor rendimento no preparo do solo escarificação com calagem, 2.124 kg./ha., ficando as combinações da gradagem com e sem calagem com rendimentos intermediários. Na figura 2, pode-se constatar que a macroporosidade do solo apresentou uma relação diretamente proporcional ao rendimento confirmando a influência positiva da interação preparo do solo escarificação com calagem.

Os resultados permitem concluir que dentre os sistemas de preparo de solo testados, a escarificação a 35 cm. de profundidade foi o que apresentou os melhores resultados, reduzindo a intensidade da doença e aumentando o rendimento do trigo.

A calagem do solo, apresentou efeito negativo sobre a intensidade da doença e sobre o rendimento, quando combinada com praticas de preparo do solo que não minimizaram os efeitos da compactação do solo, como gradagem off-set, e efeito positivo quando combinada com o preparo do solo escarificação, que minimizou os efeitos da compactação.

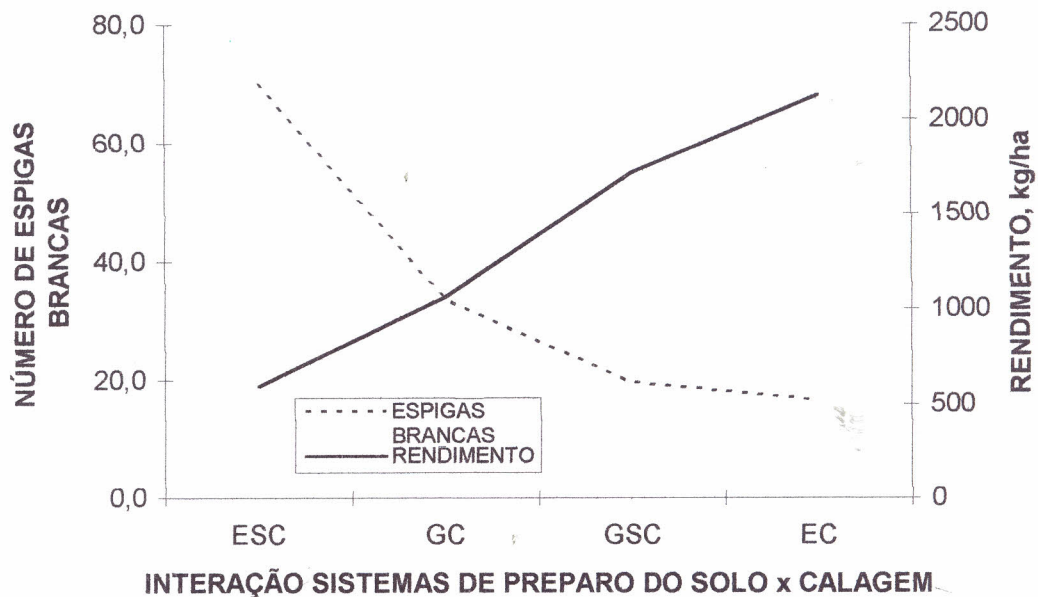


Figura 1. Número de espigas brancas e rendimento na interação preparo do solo x calagem

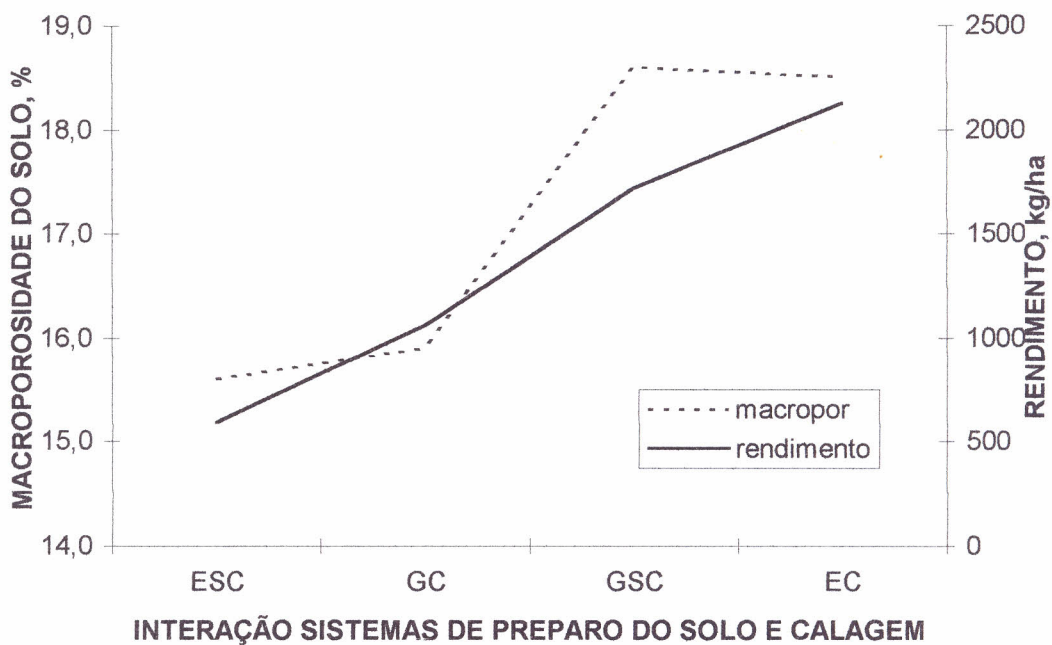


Figura 2. Porcentagem de macroporos e rendimento na interação preparo do solo x calagem