

**A INFLUÊNCIA DO MANEJO DO SOLO E DA CALAGEM NA INTENSIDADE DO MAL-DO-PÉ DO TRIGO.** João Antonio Pereira Fowler<sup>1</sup>, Renato Antonio Dedecek<sup>2</sup>, Rossana Baldanzi Fowler<sup>3</sup>; <sup>1</sup>e <sup>2</sup>EMBRAPA-CNPQ, C.P. 139, CEP 83411-000-Colombo-PR.; fowler@cnpq.embrapa.br. <sup>3</sup>SEMA-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 <sup>+3</sup>	H <sup>+3</sup> +Al <sup>+3</sup>	Ca <sup>+2</sup>	Mg <sup>+2</sup>	K <sup>+2</sup>	P	Mat.Org.
cm			C.mol/dm <sup>3</sup>				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 <sup>3</sup> )	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.

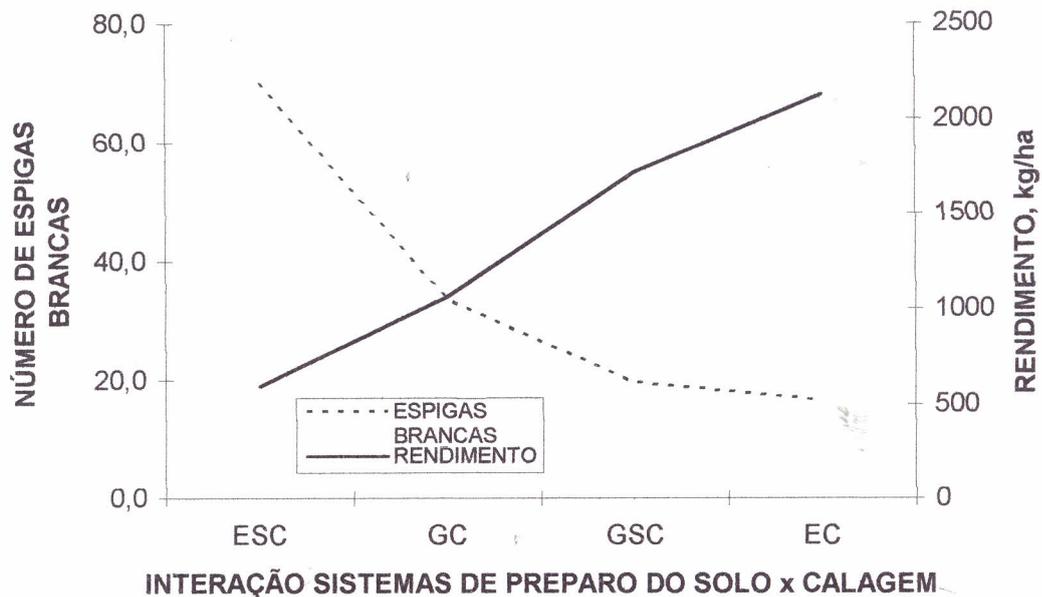


Figura 1. Número de espigas brancas e rendimento na interação preparo do solo x calagem

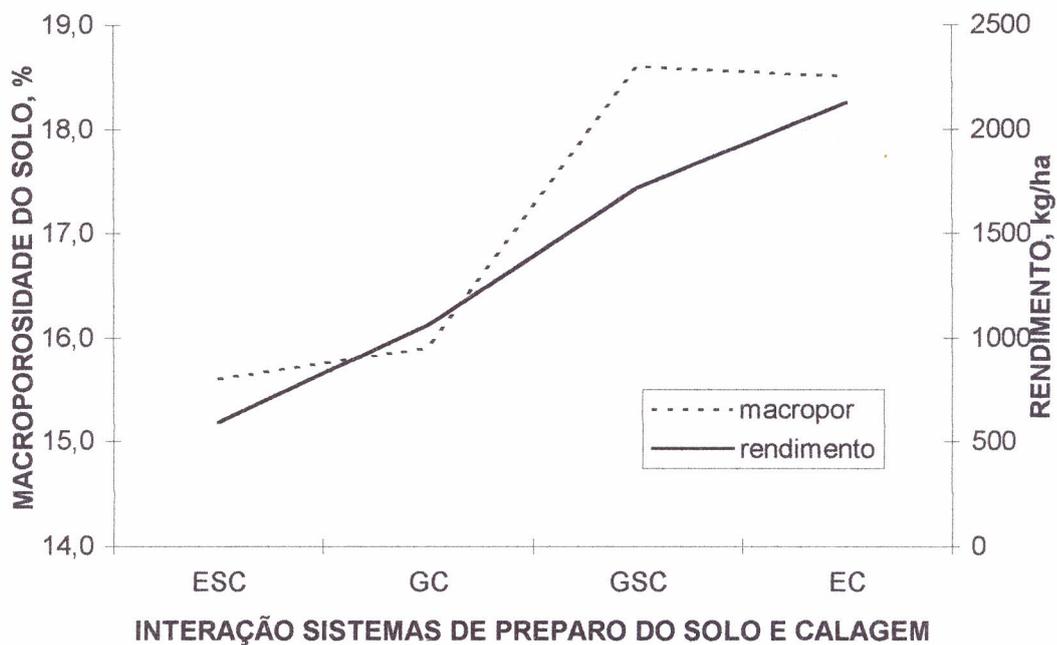


Figura 2. Porcentagem de macroporos e rendimento na interação preparo do solo x calagem