

## **Relação da profundidade com o sistema de cultivo sobre a concentração de microesclerócios de *Macrophomina phaseolina***

---

SANTOS, P.J.C.<sup>1</sup>; BENATO, L.C.<sup>2</sup>; SOUZA, N.V.<sup>2</sup>; SOLDERA, M.C.A.<sup>2</sup>; VIEIRA, N.D.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, M.C.N. DE<sup>2</sup>; SOUTO, E.R.<sup>3</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte do Paraná;

<sup>2</sup>Embrapa Soja, amra@cnpso.embrapa.br

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Maringá

Uma das principais doenças radiculares da soja é a podridão-de-carvão, causada pelo fungo *Macrophomina phaseolina*. Esse patógeno é capaz de infectar mais de 500 espécies vegetais. Em soja, a doença ocorre mais frequentemente no meio do verão, quando as temperaturas ambientes são elevadas (28 °C – 35 °C) e os solos estão mais aquecidos.

O calor e a seca são os dois fatores mais limitantes da produtividade das culturas em torno do mundo. A interação desses fatores está intimamente associada com o manejo da cultura da soja, uma doença de evolução lenta, até que lavouras com déficit hídrico e em solos compactados sejam atingidas. É denominada doença de infecção latente porque, normalmente, plântulas infectadas nos estádios iniciais da cultura não apresentam sintomas, até que atinjam o estágio R5, quando se veem os sintomas característicos da doença (Fig. 1a e 1b). Além de plantas mortas em reboleiras, o peso de sementes é reduzido.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a concentração de microesclerócios em solos submetidos a quatro sistemas de preparo (semeadura direta, plantio convencional, escarificador e grade pesada), em quatro profundidades: 0-5 cm, 5-10 cm, 10-15 cm e 15-20 cm.

Quatro sensores de umidade (Spectrum Technologies) foram colocados a 5 cm de profundidade dentro de cada sistema. As amostras de solo foram retiradas dentro de cada parcela, formando uma amostra composta.

Cinco gramas de solo, de cada amostra composta, foram secos e peneirados e tratados com 250 mL de hipoclorito de solo (NaOCl) (Short et al., 1978). Frascos contendo as suspensões foram submetidos à agitação (200 rpm) e, a seguir, peneirados individualmente, em peneira 325 mesh e lavado com piseta. O resíduo foi transferido para cinco placas de Petri contendo meio específico (cloroneb-rosa de bengala-ágar). As placas foram incubadas no escuro por sete dias à 33 °C. O número de colônias foi determinado tendo como base um grama de solo seco.

Determinou-se que a concentração de microesclerócios foi significativamente maior (70 mic/g) quando se utilizou a grade pesada, seguindo-se plantio convencional (42 mic/g), escarificador (13,6 mic/g) e semeadura direta (7 mic/g) (Fig. 1). Constatou-se que os baixos da concentração de microesclerócios encontrados na semeadura direta, em comparação com os outros sistemas de cultivo, mostram o efeito da redução na movimentação do solo na disseminação dessas estruturas.

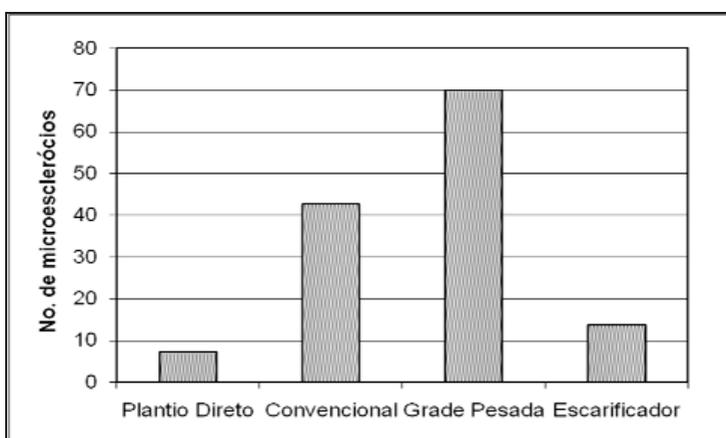


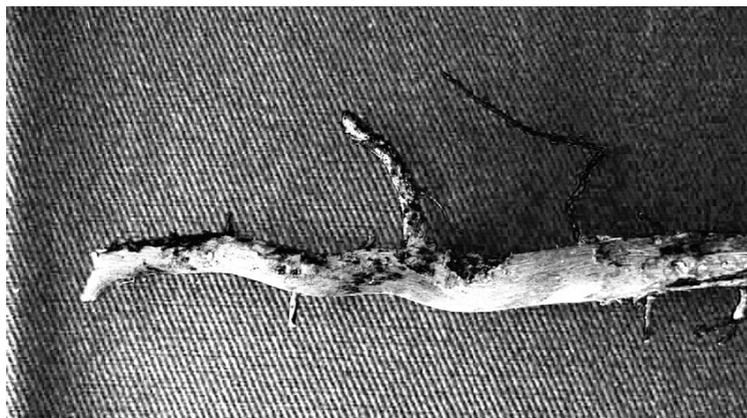
Fig. 1. Concentração de microesclerócitos por tratamento.

Também foi constatado que a quantidade de microesclerócios diminuiu com a profundidade de coleta. Quanto maior a profundidade, menor número de microesclerócios.

A umidade determinada pelo sensor foi maior, na maioria das vezes, na semeadura direta. Entretanto, constatou-se que solo compactado, como geralmente ocorre com a maioria dos solos sob semeadura direta, tem probabilidade de atingir maiores níveis de infecção, independente da concentração de microesclerócios.



**Fig. 1a.**  
Característica de plantas na fase R5 afetadas por *Macrophomina phaseolina*.



**Fig. 1b.** Raiz afetada pela podridão-de-carvão.

## Referências

LUDLOW, M.M.; MUCHOW, R.C. A critical evaluation of traits for improving crop yields in water-limited environments. **Advanced Agronomy** n.43,p.107,153,1990. SHORT, G. E.

WYLLIE, T. D.; AMMON, V. D. Quantitative enumeration of *Macrophomina phaseolina* in soybean tissues. **Phytopathology**, n.68-p.736-741,1978.