

## SELEÇÃO DE ISOLADO DE *Macrophomina phaseolina* E AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA EM SOJA

COSTAMILAN, L.M.<sup>1</sup>, PANISSON, F.T.<sup>2</sup>, CLEBSCH, C.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Trigo, Passo Fundo-RS, leila.costamilan@embrapa.br; <sup>2</sup>Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas.

*Macrophomina phaseolina*, agente causal da podridão cinza da raiz de soja, ocorre de forma generalizada em lavouras sob estresse hídrico, no Brasil, ocasionando danos expressivos (Almeida et al., 2010). Os sintomas característicos são apodrecimento radicular, murcha e fechamento de ramos, principalmente durante períodos de clima seco e quente, acarretando em maturação antecipada e formação incompleta de grãos. Não há identificação de resistência genética completa a esta doença, em soja, e a seleção de cultivares com resistência parcial facilitaria a aplicação de medidas de controle.

Os objetivos deste trabalho foram selecionar isolado agressivo de *M. phaseolina* e, com o auxílio deste, testar a reação de cultivares de soja com possibilidade de resistência genética.

Quatro isolados de *M. phaseolina* foram obtidos a partir de plantas de soja sintomáticas, provenientes de coletas, ao acaso, em três lavouras situadas nos municípios de Coxilha (isolado CX), Passo Fundo (isolados Mp2007 e PF) e Santo Ângelo (isolado SA), no Rio Grande do Sul. O isolamento foi realizado em meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), acrescido de sulfato de estreptomicina (0,12 g/1000 mL de BDA). A manutenção ocorreu em meio BDA, em temperatura de 5 °C. Colônias monospóricas foram obtidas através da técnica descrita por Ma et al. (2010).

Na caracterização de agressividade, foram utilizados cinco genótipos de soja provenientes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Soja, selecionados por apresentar certo nível de resistência à podridão cinza da raiz, traduzido pelo menor desenvolvimento de tecido doente em haste ou menor produção de microesclerócios (MENGISTU et al., 2013; TWIZEYIMANA et al., 2012): Lou gan huang (PI567562A), Ma huang dou (PI567343), Shu pi huang dou (PI567349), Hei da dou (PI567303B) e Spencer (PI525454). Foram preparados três vasos por genótipo, cada um contendo três plantas.

Para a inoculação, foi utilizado o método do disco de micélio de *M. phaseolina* posicionado sobre haste de soja cortada, 25 mm acima do nó unifoliolar, seis semanas após a semeadura (TWIZEYIMANA et al., 2012). Bases de ponteira de micropipeta (200 µL) foram pressionadas no meio de cultura BDA contendo a colônia do fungo com cinco a sete dias de desenvolvimento, mantendo disco de micélio e meio de cultura em seu interior. Cada ponteira foi, então, posicionada sobre a haste cortada, promovendo o contato entre o disco de micélio e o tecido da haste. As ponteiras foram retiradas três dias após a inoculação, quando foi iniciada a avaliação da extensão de tecido doente em cada haste, a partir do nó unifoliolar, em intervalos de três a quatro dias, durante 15 dias. Durante o experimento, as plantas foram mantidas em casa de vegetação com temperatura média diurna de 30 °C.

Com os dados médios, calculou-se a área relativa abaixo da curva de progresso da doença (ARACPD), realizando-se a análise da variância. Não houve diferenças significativas entre a extensão de área afetada na haste pelos quatro isolados de *M. phaseolina* testados, sendo selecionado o isolado CX para o experimento seguinte, por apresentar maior valor médio de desenvolvimento de lesão (Tabela 1). Este isolado foi inoculado em dez cultivares comerciais de soja e em uma linhagem do programa de melhoramento de soja da Embrapa Trigo, selecionadas por apresentarem, em safras anteriores, menor incidência de sintomas de podridão cinza

da raiz, em condição de campo. As técnicas utilizadas para inoculação e avaliação foram as anteriormente descritas.

A cultivar Vmax convencional destacou-se com menor severidade da doença e, com maior severidade, foram identificadas as cultivares FTS Campo Mourão RR, BRS 154, BRS 245RR, NK 7059RR e BMX Apolo RR (Tabela 2).

Mais testes são necessários, com um número maior de genótipos de soja, para possibilitar a identificação de outros materiais com resistência genética. Além disso, é importante que os genótipos considerados resistentes por esta metodologia possam ser testados, também, em condições de campo com ocorrência natural de podridão cinza da raiz.

### Referências

ALMEIDA, A.M.R.; TORRES, E.; FRANCHINI, J.C.; OLIVEIRA, M.C.N. DE; DEBIASI, H. FARIAS, J.R.B.; COSTA, J.M.; SIMIONATO, A.A.; PELLIZZARO, E.C. Podridão de carvão (*Macrophomina phaseolina*). In: ALMEIDA, A.M.R.; SEIXAS, C.D.S. (Ed.).

**Soja: doenças radiculares e de hastes e inter-relações com o manejo do solo e da cultura.** Londrina: Embrapa Soja, 2010, p. 49-71.

MA, J.; HILL, C. B.; HARTMAN, G. L. Production of *Macrophomina phaseolina* conidia by multiple soybean isolates in culture. **Plant Disease**, v. 94, n. 9, p. 1088-1092, 2010.

MENGISTU, A.; ARELLI, P.; BOND, J.; NELSON, R.; RUPE, J.; SHANNON, G.; WRATHER, A. Identification of soybean accessions resistant to *Macrophomina phaseolina* by field screening and laboratory validation. Online. **Plant Health Progress** doi:10.1094/PHP-2013-0318-01-RS. Disponível em:

<<http://www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/research/2013/soybean/>>. Acesso em 10 fev. 2015.

TWIZEYIMANA, M.; HILL, C. B.; PAWLOWSKI, M.; PAUL, C.; HARTMAN, G. L. A cut-stem inoculation technique to evaluate soybean for resistance to *Macrophomina phaseolina*. **Plant Disease**, v. 96, n. 8, p. 1210-1215, 2012.

Tabela 1. Efeito de quatro isolados de *Macrophomina phaseolina* em cultivares de soja\*.

Isolado de <i>Macrophomina phaseolina</i>	Área de tecido doente em haste de soja
PF	24,9 ns
Mp2007	27,6
SA	32,7
CX	43,1

CV: 21,5%

\*Lou gan huang (PI567562A), Ma huang dou (PI567343), Shu pi huang dou (PI567349), Hei da dou (PI567303B) e Spencer (PI525454).

Tabela 2. Efeito do isolado CX de *Macrophomina phaseolina* no desenvolvimento de lesão em haste de genótipos de soja.

Genótipo de soja	Área de tecido doente em haste de soja
FTS Campo Mourão RR	39,2 a
BRS 154	37,6 ab
BRS 245RR	33,2 abc
NK 7059RR	30,9 abcd
BMX Apolo RR	28,8 abcd
Fundacep 53RR	28,1 bcd
BR08-51223b	27,7 bcd
BMX Força RR	25,4 cd
NS 4823RR	25,1 cd
BMX Potência RR	24,2 d
Vmax	16,2 e

CV: 5,6%

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan a 5% de significância.