



Cultivares de Pimenteira-do-reino Resistentes à Murcha-Amarela

Maria de Lourdes Reis Duarte¹
Fernando Carneiro de Albuquerque²
Ana Paula Dias Costa³
Luiz Sebastião Poltronier²

A murcha amarela causada, por *Fusarium oxysporum* Schecht.:Fr, foi detectada pela primeira vez, em 1992, em plantas de pimenteira-do-reino, cultivar Guajarina, no Município de Tomé Açu, PA.

O fungo penetra na planta através das raízes, favorecido por ferimentos causados por nematóides (*Meloidogyne incognita*, *M. javanica*) ou por aberturas resultantes da emergência de novas raízes. Invade o sistema vascular causando o escurecimento dos vasos condutores e impedindo a absorção e circulação de água e nutrientes. A necrose vascular, inicialmente unilateral, estende-se até a nervura das folhas dos ramos apicais, resultando em murcha rápida e morte das plantas. Externamente, a planta exibe amarelecimento, queda gradual das folhas e internódios e ausência de novas brotações; na região nodal, surgem lesões de forma triangular que progridem no sentido ascendente dos internódios, unilateralmente, de modo que os internódios apresentam-se metade verdes, metade necrosados (Figs. 1A e 1B). Esse é um sintoma característico e que permite diferenciar a murcha-amarela do secamento dos ramos causado por *Fusarium solani* f. sp. *piperis* (Duarte et al., 1999).



Fig. 1. Sintomas de amarelecimento generalizado da planta (A) e lesão unilateral (B), característico da murcha causada por *Fusarium oxysporum*.

Este trabalho foi conduzido com o objetivo de identificar fontes de resistência ao patógeno, na coleção de cultivares de pimenteira-do-reino da Embrapa Amazônia Oriental.

¹Eng. Agrôn., Ph. D., Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/nº, CEP 66095-100, Belém, PA.
e-mail: mlourdes@cpatu.embrapa.br

²Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental

³Eng. Ftal., B.Sc., Estagiária do Laboratório de Fitopatologia.

Mudas herbáceas de 28 genótipos de pimenteira-do-reino com 3 meses de desenvolvimento foram imersas em suspensão de esporos de *Fusarium oxysporum* isolado de plantas infectadas, da cultivar Guajarina, no Município de Tomé-Açu, PA, contendo $3,7 \times 10^6$ esporos/ml, durante 2 horas (Duarte et al., 2001) e, em seguida, replantadas em sacos de plástico preto contendo solo enriquecido com matéria orgânica e fertilizantes químicos. As mudas inoculadas (seis plantas/genótipo) foram irrigadas diariamente, permanecendo em casa telada até a época da avaliação. Após 21 dias, as plantas foram retiradas dos sacos de plástico, e as raízes lavadas em água corrente. A avaliação foi baseada nos sintomas externos e na extensão da invasão vascular, segundo a escala de notas de cinco pontos, em que: 1 = ausência de sintomas; 2 = 0,1% a 20% de internódios infectados; 3 = 20,1% a 40% de internódios infectados; 4 = 40,1% a 60% de internódios infectados; 5 = acima de 60% de internódios infectados, morte das plantas (Duarte et al., 1999). A fim de comprovar a invasão dos tecidos das plantas inoculados, fez-se o isolamento de todos os entrenós das plantas inoculadas.

Com os dados registrados, observou-se que os genótipos testados apresentaram variação para resistência frente ao patógeno, o que permitiu identificar genótipos resistentes, medianamente resistentes e susceptíveis (Duarte et al., 2001). As cultivares Balankotta, Belantung, Clone S-1, Cruzamento 5 x 10, Djambi, laçará-2, Kaluvally, Karimunda-2, Karinkotta, Kudaravally, Kuthiravally, Panniyur-2, Panniyur-3, e Uthirankotta (Apra) comportaram-se como resistentes nas condições desta pesquisa. As cultivares Balankotta Jones, Chumala, Cingapura, Guajarina INATAM, Guajarina-Nishina, Karimunda, Kottanadan-1, Panniyur-Cenargen e Perumkodi comportaram-se como medianamente resistentes, enquanto Guajarina, Bragantina e laçará-1 comportaram-se como susceptíveis (Tabela 1).

Desde seu registro, em 1992, o acompanhamento do progresso da doença através de observações de campo tem mostrado que a doença vem afetando apenas o genótipo Guajarina, mesmo em propriedades onde os produtores plantam na mesma área, as cultivares Bragantina, Cingapura e, em menor número, laçará-1 e Kottanadan-1. Há relatos de produtores sobre a destruição de pimentais formados com Guajarina INATAM (mutante natural de Guajarina), mas, nas condições do ensaio essa cultivar, comportou-se como medianamente resistente.

Tabela 1. Resposta de 28 cultivares de pimenteira-do-reino à infecção causada por *Fusarium oxysporum* (Média de seis repetições).

Cultivar	Nº total de internódios	Internódios invadidos	Invasão vascular (%)	Nota	Reação da Planta
Balankotta	5,00	1,0	20	2	R
Balankotta Jones	5,50	1,5	27,27	3	MR
Belantung	6,00	0,5	8,3	2	R
Bragantina	4,50	3,17	70,44	5	S
Chumala	4,17	1,17	28,06	3	MR
Cingapura	4,67	1,50	32,12	3	MR
Clone S-1	8,25	2,00	24,24	3	MR
Clone 239	9,00	1,25	13,89	2	R
Cruzamento 5 x 10	5,00	0,50	10,0	2	R
Djambi	7,75	0,75	9,68	2	R
Guajarina	4,67	2,00	42,83	4	S
Guajarina INATAM	3,83	1,00	26,11	3	MR
Guajarina Nishina	4,00	1,25	31,25	3	MR
laçará -1	5,83	2,50	40,78	4	S
laçará-2	10,75	1,50	13,95	2	R
Kaluvally	4,50	0,75	16,67	2	R
Karimunda	3,83	1,00	26,14	3	MR
Karimunda-2	5,00	1,00	20,0	2	R
Karinkotta	10,75	1,50	13,95	2	R
Kottanadan-1	6,17	1,50	24,31	3	MR
Kottanadan-2	5,50	0,75	13,64	2	R
Kudaravally	5,00	0,25	5,0	2	R
Kuthiravally	3,25	0,50	15,38	2	R
Panniyur-2	14,25	1,17	36,91	3	MR
Panniyur-3	7,75	1,25	8,77	2	R
Perumkodi	3,17	1,75	22,58	2	R
Panniyur-Cenargen	5,00	1,50	30,0	3	MR
Uthirankotta	3,75	0,75	20,0	2	R

A invasão dos tecidos vasculares das cultivares Bragantina e Cingapura já tinha sido detectada por Duarte et al. (1999), quando usaram densidade de inóculo mais concentrada ($3,7 \times 10^7$ esporos/ml). Mesmo com menor densidade de inóculo ($3,7 \times 10^6$), detectou-se a invasão dos tecidos vasculares das cultivares Cingapura e Bragantina, pelo patógeno, confirmando a resposta desses genótipos à colonização pelo patógeno. Do mesmo modo, a reação susceptível da Guajarina INATAM não foi confirmada, nas condições experimentais deste trabalho.

Os resultados confirmaram a alta susceptibilidade da cultivar Guajarina à murcha amarela. No entanto, o patógeno tem habilidade de invadir os tecidos das cultivares medianamente resistentes, em condições semi-controladas.

Referências Bibliográficas

DUARTE, M.L.R.; Albuquerque, F.C. de; Hamada, M. Murcha causada por *Fusarium oxysporum*, uma nova doença da pimenta-do-reino no Estado do Pará. **Fitopatologia Brasileira**, v.24, n.2, p.178-181, 1999.

DUARTE, M. L. R., Albuquerque, F. C., Costa, A.P.D., Pessoa, D.N. **Seleção de métodos de inoculação de *Fusarium oxysporum* em mudas de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000, 3p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 44).

DUARTE, M.L.R.; Albuquerque, F.C; Costa, A.P.D. Resistência de cultivares de pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) à infecção causada por *Fusarium oxysporum*. **Fitopatologia Brasileira**, v.26, p.406, 2001. Suplemento.

Comunicado Técnico, 78

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2002): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira.
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho
Foto: Arquivo Embrapa