

REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE PEPINO À *Corynespora cassiicola*.

TERAMOTO¹, Adriana; MARTINS², Marise Cagnin; CAVALCANTE³, Paulo Rocha;
CUNHA⁴, Marcos Gomes

Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. EA - UFG
(E-mail: ¹adritera@terra.com.br; ²marise@biologico.sp.gov.br;
³paulorcavalcante@yahoo.com.br; ⁴mgc@agro.ufg.br)

Palavras-chave: *Cucumis sativus*, resistência, mancha alvo.

INTRODUÇÃO

O pepino (*Cucumis sativus* L.) destaca-se como uma das hortaliças mais consumidas no mundo (2 kg.hab⁻¹.ano⁻¹), principalmente na forma de salada, mas existem outras formas, como em conservas e sopas (Goto, 2005).

É uma hortaliça fruto, de clima tropical, adaptando-se às temperaturas amenas, porém é prejudicado pelo frio e destruído pela geada (Filgueira, 2000). Com a introdução da tecnologia de produção “ambientes protegidos”, resolveu-se o problema da baixa temperatura e, hoje, a oferta desta hortaliça, independente do grupo, acontece o ano inteiro (Vida et al., 2003; Goto, 2005).

Apesar da otimização do sistema de produção em ambiente protegido, as plantas assim cultivadas também ficam vulneráveis à ocorrência de doenças, podendo, em determinadas situações, ficarem até mais suscetíveis, devido às mudanças no microclima no interior destas. Exemplo disso é a ocorrência da mancha alvo em pepino, causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, detectada recentemente, e com certa frequência, em cultivo em estufa em várias regiões do Brasil (Martins et al., 2003; Verzignassi et al., 2003; Teramoto et al., 2006).

No Brasil, o fungo *C. cassiicola* já foi relatado como agente etiológico da mancha alvo da soja (Almeida et al., 1976); do cacau (Duarte et al., 1978); do tomate (Alves et al., 1985); da acerola (Silva et al., 1997); do mamão (Oliveira et al., 1999); do pepino, onde foi detectado, com certa frequência, nos Estados de São Paulo, Paraná e Goiás, em pepinos do tipo ‘japonês’ cultivados em estufas (Martins et al., 2003; Verzignassi et al., 2003; Teramoto et al., 2006) e, do algodão (Mehta et al. 2005).

Os primeiros sintomas da mancha alvo em folhas de pepino são pequenas manchas de coloração clara, que evoluem para manchas angulares, com o centro de cor palha, circundadas por pequeno halo amarelo claro. Posteriormente, as manchas crescem, tomando formato arredondado, apresentando centro marrom claro e bordos encharcados de coloração olivácea. O coalescimento das manchas pode provocar seca do limbo foliar, com conseqüente desfolha da planta (Martins et al., 2003; Verzignassi et al., 2003), podendo acarretar perdas na produção de até 60%.

Com relação ao manejo da mancha alvo no Brasil, os fungicidas utilizados para o controle de outras manchas foliares em cucurbitáceas não tem apresentado resultados satisfatórios em seu controle, apesar de ter sido observado inibição total do crescimento micelial do fungo *in vitro* pelos fungicidas mancozeb e tebuconazole na concentração de 100ppm (Teramoto et al., 2004). Práticas culturais também não têm reduzido a severidade da doença, além dos híbridos comerciais utilizados ser

altamente suscetíveis (Verzignassi et al., 2003).

Assim, frente ao desafio de se encontrar os melhores métodos de controle da doença, o objetivo deste trabalho foi avaliar a reação de diversos híbridos comerciais de pepino à *C. cassiicola*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de novembro de 2005 a maio de 2006, em ambiente protegido do Setor Fitossanitário, da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, UFG, na cidade de Goiânia, GO.

Os híbridos de pepino utilizados foram Hokuho, Natsu Suzumi, Nikkey, Rensei, Safira, Supremo, Taisho, Tsuyataro e Yoshinari. Os híbridos testados foram todos de pepino do tipo 'japonês', com exceção do Supremo, que é tipo 'indústria' e do Safira, tipo 'caipira'. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições (vasos) por tratamento, contendo duas plantas por vaso. Os vasos com capacidade para 1L foram preenchidos com terra estéril. Quando as plantas de pepino atingiram dois pares de folhas verdadeiras foram inoculadas com suspensão de conídios de *C. cassiicola*, na concentração de 10^4 conídios.mL⁻¹, até o ponto de escorrimento superficial. Após a inoculação, os vasos foram mantidos por 24 horas em câmara úmida.

A severidade (% de área doente) foi avaliada nas folhas mais velhas após o aparecimento dos primeiros sintomas, o que ocorreu aproximadamente quatro dias após a inoculação das plantas, utilizando a escala diagramática previamente elaborada e validada por Teramoto et al. (2005). Os dados obtidos foram transformados em arc seno $\sqrt{x} \times 100$ e submetidos à análise de variância e as médias analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que todos os híbridos foram suscetíveis à doença, entretanto a severidade variou significativamente entre os mesmos. Há dois grupos distintos estatisticamente, um mais suscetível e um menos suscetível. O grupo dos híbridos mais suscetíveis à mancha alvo apresentou severidades que variaram de 4,3% a 8,8%. O grupo dos menos suscetíveis, de 0,1% a 1,2% (Tabela 1).

Os híbridos mais suscetíveis foram o Tsuyataro, Natsu Suzumi, Supremo e Nikkey, e os menos suscetíveis Rensei e Yoshinari, Hokuho, Taisho e Safira.

O híbrido Taisho possui, segundo a empresa produtora de sementes, resistência à doença no campo, porém a fonte dessa resistência não é genética. Tal fato foi confirmado com esse experimento.

Mais estudos se fazem necessários para verificar se esses resultados se reproduzirão em cultivos comerciais e ao longo do ciclo produtivo, antes de se recomendar o plantio dos híbridos com intuito de obter menor severidade da mancha alvo no campo.

CONCLUSÕES

Os híbridos de pepino que demonstraram menor severidade à *Corynespora cassiicola* foram Rensei e Yoshinari (0,1%), Hokuho (0,2%), Taisho (0,5%) e Safira (1,2%).

Tabela 1 – Severidade (% de área foliar afetada) de mancha alvo, causada por *Corynespora cassiicola*, avaliada na folha mais velha de diversos híbridos de pepino, quatro dias após inoculação. Goiânia, 2006.

Híbridos de pepino	Severidade média (%) ^{1,2}
Yoshinari	0,1 a
Rensei	0,1 a
Hokuho	0,2 a
Taisho	0,5 a
Safira	1,2 a
Nikkey	4,3 b
Supremo	7,2 b
Natsu Suzumi	8,3 b
Tsuyataro	8,8 b
CV (%)	25,6

¹Média de três repetições. ²Severidades seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A.M.R.; MACHADO, C.C.; FERREIRA, L.P.; LEHMAN, P.S.; ANTONIO, H. Ocorrência de *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei no Estado de São Paulo. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília: SBF, v. 1, p. 111-112, 1976.

ALVES, M.L.; LOURD, M.; NODA, H. Ocorrência de *Corynespora cassiicola* em caráter epidêmico em tomates em Manaus – AM. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 18., 1985, Fortaleza. **Resumos...** Brasília: SBF, 1985. p.229.

DUARTE, M.L.R.; ALBUQUERQUE, F.C.; PRABHU, A.S. Uma nova enfermidade foliar do cacau (Theobroma cacao L.) causada pelo fungo *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt.) Wei. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília: SBF, v. 3, p. 259-265, 1978.

GOTO, R. **Pepino, crocância e frescor na sua salada**. Disponível em: <<http://www.ceagesp.com.br/classificacao/pepino/pepino.html>> Acesso em: 05 jun. 2005.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

MARTINS, M.C.; FISCHER, I.H.; VEIGA, J.S.; LOURENÇO, S.A. Ocorrência da mancha-alvo causada por *Corynespora cassicola* em pepino (*Cucumis sativus*) no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 36., 2003, Uberlândia. **Resumos...** Brasília: SBF, 2003. p.208.

MEHTA, Y.R.; MOTOMURA, K.F. & ALMEIDA, W.P. Mancha de *Corynespora* do algodoeiro no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 38., 2005, Brasília. **Resumos...** Brasília: SBF, 2005. p.131.

OLIVEIRA, S.M.A.; LARANJEIRA, D.; MENEZES, M. Ocorrência de *Corynespora cassicola* causando podridão mole em frutos de mamão, no Estado de Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 32., 1999, Curitiba-PR. **Resumos...** Brasília: SBF, 1999. p. 296.

SILVA, G.S.; RODRIGUES, A.A.C.; SOARES JÚNIOR, A.C. Mancha de *Corynespora* em acerola (*Malpighia glabra*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 30., 1997, Poços de Caldas. **Resumos...**Brasília: SBF, 1997. p. 452.

TERAMOTO, A.; CAVALCANTE, P.R.; CUNHA, M.G. Primeiro relato da ocorrência de *Corynespora cassicola* na cultura do pepino em Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 39., 2006, Salvador. **Resumos...** Brasília: SBF, 2006.

TERAMOTO, A.; MARTINS, M.C.; FISCHER, I.H.; ANGELI, S.S.; SCHIMDT, D.F., VEIGA, J. Controle químico *in vitro* de *Corynespora cassicola*, agente causal da mancha alva em pepino. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 37., 2004, Gramado. **Resumos...** Brasília: SBF, 2004a. p.85-86.

TERAMOTO, A.; SALVAIA, A.; LORENÇO, S.A.; MARTINS, M.C.; CUNHA, M.G. Elaboração e validação de escala diagramática para avaliação da severidade da mancha alva do pepino. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 38., 2005, Brasília. **Resumos...** Brasília: SBF, 2005c. p.116.

VERZIGNASSI, J.R.; VIDA, J.B.; TESSMANN, D.J. *Corynespora cassicola* causando epidemias de manchas foliares em pepino 'japonês' sob estufa no norte do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 36., 2003, Uberlândia. **Resumos...** Brasília: SBF, 2003. p.233.

VIDA, J.B.; VERZIGNASSI, J.R.; TESSMANN, D.J.; OLIVEIRA, R.R.; CAIXETA, M.P.; NUNES, W.M.C. Manejo de doenças na produção de cucurbitáceas em cultivo protegido. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília: SBF, v.28, p. 177, 2003. Suplemento.

Apoio: CAPES