

Círculo de plantas hospedeiras de isolados do fungo *Verticillium dahliae*

Iury B. Laureano; Bruno E. C. de Miranda; Leonardo S. Boiteux; Ailton Reis

Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPB), Embrapa Hortaliças, CP 218, 70359-970 Brasília-DF; E-mail: ailton@cnph.embrapa.br

RESUMO

Verticillium dahliae é um fungo bastante polífago, amplamente disseminado no território brasileiro, causando murcha vascular em tomate, berinjela, jiló, algodão, morango, cacau, quiabo, entre outras hospedeiras. O controle da doença é feito via cultivares resistentes ou métodos culturais (rotação de culturas e eliminação de invasoras suscetíveis). Este trabalho teve o objetivo de avaliar acessos de plantas cultivadas, nativas e invasoras, para verificar a condição de hospedeiras de quatro isolados brasileiros de *V. dahliae*. Foram avaliados 35 acessos de 29 espécies em experimentos conduzidos em condições de casa de vegetação. A maioria dos acessos mostrou-se susceptível ao patógeno, com exceção de *Datura metel*, couve-flor (linhagem CNPH-003), melancia (cv. Crimson Sweet), alface lisa (cv. Regina), maracujá azedo (*Passiflora edulis*) e do cariru (*Talinum triangulare*).

Palavras chaves adicionais: *Lycopersicon esculentum*, tomate, controle, círculo de hospedeiras.

ABSTRACT – Host range of isolates of the fungus *Verticillium dahliae*

Verticillium dahliae is a polyphagous fungus, which is spread throughout Brazil. *Verticillium dahliae* has been reported inducing typical vascular wilt symptoms in tomato, eggplant, gilo, cotton, strawberry, cocoa, okra and other hosts. Disease control is done via the employment of resistant cultivars and cultural control measure (mainly elimination of alternative weed hosts and crop rotation). The present work was conducted to evaluate the host range of four Brazilian isolates of *V. dahliae*. Thirty-five accessions belonging to 29 plant species were evaluated under greenhouse conditions. All accessions but *Datura metel*, cauliflower (inbred line CNPH-003), watermelon (cv. Crimson Sweet), lettuce (cv. Regina), passion fruit (*Passiflora edule*) and *Talinum triangulare* were found to be alternative hosts of this pathogen.

Additional Key-words: *Lycopersicon esculentum*, tomato, alternative hosts, control.

INTRODUÇÃO

Verticillium dahliae é um fungo de solo, polífago e amplamente distribuído em praticamente todas as regiões agrícolas do mundo (CARDER & BARBARA, 1991). O patógeno está amplamente disseminado no território brasileiro, sendo registrado infectando principalmente solanáceas (tomate, berinjela e jiló), algodão, morango, cacau, quiabo e outras plantas hospedeiras. Em tomate, o controle têm sido feito através do uso de variedades resistentes contendo o gene *Ve*, eficiente contra isolados da raça 1 do patógeno (KAWCHUK et al., 2001). Entretanto, a presença de uma nova raça (raça 2) em diferentes regiões produtoras, chamou a atenção para a necessidade de constante monitoramento da variabilidade do patógeno visando o desenvolvimento de novas cultivares resistentes e para estabelecer medidas eficientes de controle cultural. Uma medida preconizada tem sido a rotação de culturas (de preferência com espécies não-hospedeiras) e eliminação de plantas invasoras e/ou nativas suscetíveis. Neste contexto, existe a necessidade de se identificar corretamente as espécies de plantas cultivadas, nativas e invasoras que são suscetíveis ao *V. dahliae*. Entretanto, informações ainda não estão disponíveis sobre a resistência e/ou susceptibilidade de muitas espécies vegetais a *V. dahliae* nas condições brasileiras. Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de acessos de 29 espécies vegetais quanto a suscetibilidade à quatro isolados brasileiros de *V. dahliae*.

MATERIAL E MÉTODOS

Trinta e cinco acessos de 29 espécies vegetais foram avaliados quanto a suscetibilidade à quatro isolados de *V. dahliae*. Dos quatro isolados de *V. dahliae*, dois comportam-se como raça 1 e dois como raça 2 em tomateiro. Três isolados foram originalmente obtidos de tomateiro ("Vert.01", "Vert.02" e "Vert.05") e um de morangueiro ("Vert.48"). As plantas foram inoculadas quando apresentavam dois pares de folhas verdadeiras, utilizando-se uma suspensão ajustada para 1×10^6 conídios/mL. As plantas foram inoculadas pelo método de imersão de raiz ("root-dipping") e mais 3mL de suspensão foram depositados no colo de cada planta. Foram utilizados três vasos, para cada acesso, com quatro plantas cada. A avaliação foi realizada em um período de 30 a 50 dias após a inoculação, dependendo do acesso inoculado. Foram observados a presença de sintomas externos (amarelecimento e murcha de folhas) e internos (escurecimento do sistema vascular). A avaliação foi feita com escala de notas,

variando de 1 a 5 (SANTOS, 1997). Isolados induzindo nota média acima de 2 em uma dada hospedeira foram classificados como virulentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quase todas as plantas inoculadas foram suscetíveis a pelo menos um isolado do patógeno. As exceções foram os acessos de *Datura metel*, uma linhagem de couve-flor (*Brassica oleracea* var. *botrytis* = CNPH-003), melancia (cv. Crimson Sweet), alface lisa (cv. Regina), Maracujá Azedo e do Cariru. A variedade de tomate 'Ponderosa' foi suscetível aos quatro isolados de *V. dahliae* e a variedade 'Floradade' foi suscetível aos dois isolados da raça 2 (Vert.05 e Vert.48), confirmando a identidade da raça dos quatro isolados. Algumas hospedeiras se mostraram altamente suscetíveis aos quatro isolados, tais quais duas cultivares de berinjela ('Ciça' e 'Meio Comprida'), duas de jiló ('Verde Comprido' e 'Morro Redondo'), uma espécie de fumo (*Nicotiana benthamiana*) e cinco espécies de jurubeba (Tabela 1). Este trabalho confirma a condição de patógeno polífago de *V. dahliae* e identifica algumas novas espécies hospedeiras que ainda não foram relatadas no Brasil, ampliando a informação de círculo de hospedeiras deste fungo.

REFERÊNCIAS

- CARDER, J.H.; BARBARA, D.J. Molecular variation and restriction fragment length polymorphism (RFLPs) within and between six species of *Verticillium*. ***Mycological Research***, 95(8):935-942, 1991.
- KAWCHUK, L.M.; HACHEY, J.; LYNCH, D.R.; KULCSAR, F.; VAN ROOIJEN, G.; WATERER, D.R.; ROBERTSON, A.; KOKKO, E.; BYERS, R.; HOWARD, R.J.; FISCHER, R.; PRÜFER, D. Tomato *Ve* disease resistance gene encode cell surface-like receptors. ***Proceedings of the National Academy of Science***, v.98: 6511-6515, 2001.
- SANTOS, J.R.M. Methodology for screening tomato for Fusarium wilt, Verticillium wilt, gray leaf spot. Early blight and Septoria leaf blight. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PROCESSING TOMATO, 1., INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL TOMATO DISEASES, 1., 1996, Recife. Proceedings... Alexandria: ASHS / IPA, 1997. p.164-166.

Tabela 1. Reação de 35 acessos de 29 espécies de plantas ao fungo *Verticillium dahliae*.

Planta Hospedeira	Isolado de <i>Verticillium dahliae</i>				Reação
	Vert.01	Vert.02	Vert.05	Vert.48	
Berinjela (cv. Ciça)	3,17	5,00	3,67	4,17	Hospedeira
Berinjela (cv. Meio Comprida)	3,33	3,84	3,17	3,33	Hospedeira
Jiló (cv. Verde Comprido)	3,00	4,00	2,50	4,50	Hospedeira
Jiló (cv. Morro Redondo)	3,50	4,17	3,00	3,84	Hospedeira
Tomate (cv. Ponderosa)	3,00	5,00	3,84	4,17	Hospedeira
Tomate (cv. Floradade)	1,00	1,50	3,50	3,33	Hospedeira
<i>Lycopersicon hirsutum</i> (CNPH-1121)	3,17	3,33	2,84	3,50	Hospedeira
<i>L. pimpinelifolium</i> (CNPH-1124)	3,00	3,50	3,00	4,17	Hospedeira
<i>Datura stramonium</i>	1,00	1,00	-	2,17	Hospedeira
<i>Datura metel</i>	1,50	1,00	-	1,00	Não Hospedeira
Pimentão (cv. E.C.W.)	2,00	1,00	1,00	4,50	Hospedeira
Pimentão (cv. Ikeda)	1,84	1,00	1,00	3,00	Hospedeira
Algodão (cv. Peroba)	2,50	4,17	3,33	2,17	Hospedeira
Algodão (cv. 8H)	3,00	3,00	3,50	2,33	Hospedeira
Quiabo (cv. Santa Cruz)	2,17	2,00	3,84	2,33	Hospedeira
Brócoli (cv. Ramoso de Brasília)	2,50	2,00	-	2,17	Hospedeira
Couve Flor (cv. CNPH-003)	1,50	1,00	-	1,00	Não Hospedeira
Repolho (cv. União)	2,67	1,33	-	1,00	Hospedeira
Melancia (cv. Crimson Sweet)	1,00	1,00	1,50	1,17	Não Hospedeira
Melão (cv. Eldorado 300)	1,00	1,00	1,33	3,50	Hospedeira
Manjerição (cv. Dark Opal)	2,84	1,00	-	1,00	Hospedeira
Manjerição (cv. Cameo)	1,50	2,00	-	3,84	Hospedeira
Fumo (<i>Nicotiana benthamiana</i>)	3,00	3,17	-	4,84	Hospedeira
<i>Physalis (Physalis floridana)</i>	1,67	1,00	-	4,17	Hospedeira
Jurubeba do Pará (<i>Solanum</i> sp.)	-	4,33	4,17	4,33	Hospedeira
Jurubeba Vermelha (<i>Solanum</i> sp.)	-	4,17	4,17	4,17	Hospedeira
Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>)	-	3,84	3,33	2,84	Hospedeira
Jurubeba Conserva Doce	-	3,84	3,17	3,17	Hospedeira
Joá Vermelho (<i>S. sissimbrifolium</i>)	-	3,84	2,33	4,17	Hospedeira
Maria Pretinha (<i>Solanum nigrum</i>)	-	2,17	-	4,33	Hospedeira
Morango (cv. Camarosa)	1,84	2,84	2,84	3,33	Hospedeira
Cariru (<i>Talinum triangulare</i>)	1,00	1,00	1,00	1,00	Não Hospedeira
Alfavaca (<i>Ocimum campechianum</i>)	2,33	2,84	2,84	3,17	Hospedeira
Alface (cv. Regina)	1,00	1,00	-	1,00	Não Hospedeira
Maracujá Azedo (<i>Passiflora edulis</i>)	-	1,00	-	1,00	Não Hospedeira

Raça 1

** Raça2

– não avaliados.