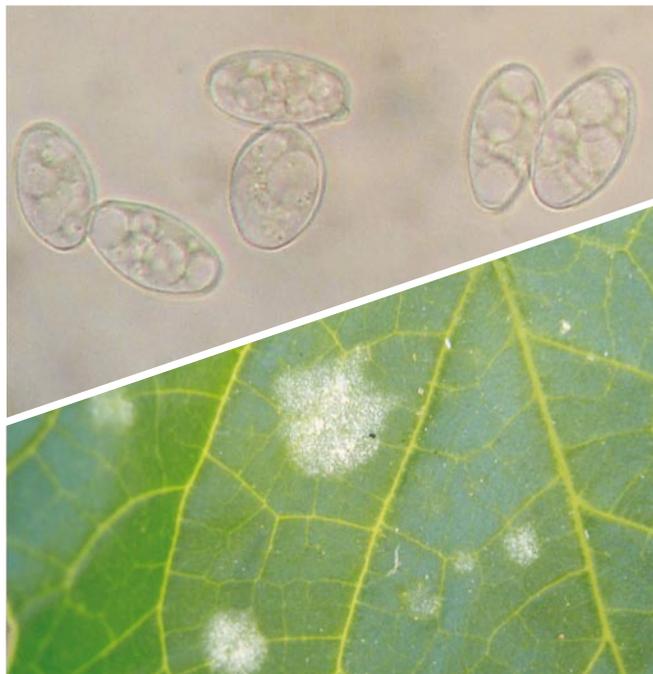


Foto: Ailton Reis



Oídio das Cucurbitáceas

Ailton Reis¹

Importância

É uma das principais doenças foliares das cucurbitáceas, cultivadas ou silvestres, no Brasil e no mundo. Ocorre em praticamente todos os locais onde se cultivam, melão, pepino, abóboras e melancia, sendo mais limitante em locais onde predominam condições de altas temperaturas e baixa umidade durante a época de cultivo (regiões semi-áridas), ou sob cultivo protegido (ZITTER *et al.*, 1996; KUROSZAWA; PAVAN, 1997). Pode haver uma redução no rendimento da cultura pela diminuição do tamanho ou do número de frutos, ou ainda pela redução do período produtivo das plantas (ZITTER *et al.*, 1996).

Sintomas

O agente causal do oídio pode atacar toda a parte aérea das cucurbitáceas, mas as folhas são as mais afetadas. Os sintomas iniciam-se com um crescimento branco pulverulento, constituído de micélio, conidióforos e conídios do fungo, inicialmente visíveis sobre a parte superior das folhas (Figura 1). Com o tempo, as áreas afetadas aumentam em número e tamanho podendo tomar toda a extensão da folha (Figuras 2 a 5), devido a coalescência das manchas (KUROSZAWA; PAVAN, 1997). Os sintomas iniciam-se nas folhas mais antigas e plantas mais velhas, no estágio de frutificação, são mais suscetíveis. Folhas muito atacadas secam

¹ Pesquisador, Fitopatologia, Embrapa Hortaliças, Cx. Postal 218, CEP 70359-970, Brasília – DF. ailton@cnph.embrapa.br, Bolsista do CNPq.

e morrem e a planta entra em senescência mais cedo, encurtando seu período produtivo (ZITTER *et al.*, 1996; STADNIK *et al.*, 2001).

Agentes Causais

São conhecidos pelo menos seis agentes causais do oídio em cucurbitáceas, mas as espécies *Erysiphe cichoracearum* e *Sphaerotheca fuliginea* parecem ser as mais freqüentes e importantes (ZITTER *et al.*, 1996; STADNIK *et al.*, 2001). A espécie *S. fuliginea* é o agente causal predominante em climas tropicais e

Foto: Ailton Reis



Fig. 1. Detalhe de lesão de oídio, com esporulação abundante, sobre folha de melão.

Foto: Ailton Reis



Fig. 2. Sintomas de oídio em folhas de melão, cultivado em telado com cobertura plástica.

subtropicais e tem sido a única encontrada no Brasil (REIFSCHNEIDER *et al.*, 1985; STADNIK *et al.*, 2001). Recentemente, a espécie *S. fuliginea* foi dividida em duas outras espécies, *Podophaera xanthii* e *P. fusca*, sendo impossível diferenciar ambas através da morfologia. Pois suas estruturas assexuais, como conidióforos e conídios, são muito semelhantes. Os conídios de *S. fuliginea* são hialinos, unicelulares, com formato de barril a oval (Figura 6). *Podophaera xanthii* e *P. fusca* só podem ser distinguidas através da morfologia das estruturas sexuais ou através de seqüências da região ITS do DNA ribossômico (BRAUN *et al.*, 2001). Por isso, não se sabe ao certo qual das espécies está causando oídio em cucurbitáceas no Brasil.

Sphaerotheca fuliginea apresenta especialização fisiológica por variedades de melão (THOMAS, 1988), sendo que a raça 1 era a única registrada no Brasil até pouco tempo (REIFSCHNEIDER *et al.*, 1985; STADNIK *et al.*, 2001). Recentemente, as raças 2, 3 e 4 também foram relatadas no Brasil (KOBORI *et al.*; 2002; REIS; BUSO, 2004; REIS *et al.*, 2005). Em trabalhos recentes, observou-se que nenhum isolado de melão, abóbora ou pepino foi

Foto: Ailton Reis



Fig. 3. Sintomas de oídio em pepino, cultivado à campo.

capaz de infectar melancia e os isolados obtidos de melancia só foram capazes de infectar esta espécie (REIS; BUSO, 2004; REIS *et al.*, 2005). Provavelmente existe especificidade por hospedeiros em isolados de melancia, conforme observado em Israel por Cohen *et al.* (2000). O conhecimento da variabilidade deste fungo é importante para os melhoristas que buscam variedades de melão resistentes ao oídio.

Epidemiologia

O agente causal da doença é um fungo parasita obrigatório e sua sobrevivência, entre estações de cultivo, ocorre em plantas voluntárias, plantas cultivadas em estufas e outras cucurbitáceas cultivadas ou silvestres. Entre as principais cucurbitáceas o oídio é mais problemático no melão, pepino, abóboras e melancia. O inóculo primário, para iniciar a epidemia da doença, constitui-se de conídios que podem ser dispersos a longas distâncias pelo vento (KUROZAWA; PAVAN, 1997). Sob condições favoráveis, os conídios permanecem viáveis por 7 a 8 dias. Em cultivares muito suscetíveis e condições ambientais favoráveis a doença desenvolve-se rapidamente e seu ciclo completo pode

Foto: Ailton Reis



Fig. 4. Sintomas de oídio em plantas de abobrinha, cultivadas a campo.

levar de 3 a 7 dias, sendo produzida uma quantidade muito grande de esporos em cada lesão. As condições favoráveis à doença incluem cultivo muito adensado e baixa intensidade de luz. Umidade relativa alta é favorável para a infecção e sobrevivência dos conídios, entretanto a infecção pode ocorrer em umidade de até 50%. Condições de clima seco favorecem a colonização, esporulação e dispersão do fungo. O ótimo de temperatura para ocorrência de epidemias severas da doença é de 20 a 27°C, entretanto a infecção pode ocorrer na faixa de 10 a 32°C (ZITTER *et al.*, 1996, STADNIK *et al.*, 2001).

Foto: Ailton Reis



Fig. 5. Sintomas de oídio em planta de melancia, cultivada em telado com cobertura plástica.

Foto: Ailton Reis



Fig. 6. Conídios de *Sphaerotheca fuliginea*, vistos ao microscópio óptico.

Controle

A medida de controle mais comum do oídio das cucurbitáceas é a utilização de fungicidas protetores e sistêmicos. Estes devem ser usados com critério, nas dosagens recomendadas pelo fabricante e só devem ser utilizados aqueles registrados no MAPA, para a cultura. A utilização de cultivares resistentes é comum em melão e pepino, mas não se tem disponível, muitas cultivares de melancia com altos níveis de resistência à doença, apesar de já se contar com ótimas fontes de resistência. Recentemente, foi lançada a cultivar de melancia tipo Crimson Sweet, BRS Opara, com altos níveis de resistência de campo ao oídio.

Outras medidas auxiliares de controle são a destruição e enterrio de restos de culturas, evitar o cultivo escalonado de cucurbitáceas na mesma área, eliminar plantas voluntárias.

Literatura citada

BRAUN, U.; SHISHKOFF, N.; TAKAMATSU, S. Phylogeny of *Podosphaera* sect. *Sphaerotheca* subsect. *Magnicellulatae* (*Sphaerotheca fuliginea* auct. s. lat.) inferred from rDNA ITS sequences – taxonomic interpretation. *Schlechtendalia*, v. 7, p. 45–52, 2001.

COHEN, Y.; BAIDER, A.; PETROV, L.; SHECK, L.; VOLOISKY, V.; KATZIR, N. Cross-infectivity of *Sphaerotheca fuliginea* to watermelon, melon, and cucumber. *Acta Horticulturae*, Alexandria, n. 510, p. 85-88, 2000.

KOBORI, R. F.; SUZUKI, O.; WIERZBICK, R.; DELLA VECCHIA, P. T.; CAMARGO, L. E. A. Ocorrência da raça 2 de *Sphaerotheca fuliginea* em melão no Estado de São Paulo.

Fitopatologia Brasileira, Brasília, DF, v. 27, p.123, 2002. Suplemento.

KUROZAWA, C.; PAVAN, M. A. Doenças das cucurbitáceas. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMNI FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. (Ed.). *Manual de fitopatologia: vol.2: doenças das plantas cultivadas*. São Paulo: CERES, 1997. p. 325-337.

REIFSCHNEIDER, F. J. B.; BOITEUX, L. S.; OCCHIENA, E. M. Powdery mildew on melon (*Cucumis melo*) caused by *Sphaerotheca fuliginea* in Brazil. *Plant Disease*, St. Paul, v. 69, n. 12, p.1069-1070, 1985.

REIS, A.; BUSO, J. A. Levantamento preliminar de raças de *Sphaerotheca fuliginea* no Brasil. *Horticultura Brasileira*, Brasília, DF, v. 22, n. 3, p. 628-631, 2004.

REIS, A.; DIAS, R. C. S.; ARAGÃO, F. A. S.; BOITEUX, L. S. Caracterização do perfil patogênico de isolados de *Podosphaera xanthii* obtidos em cucurbitáceas na região Nordeste do Brasil. *Horticultura Brasileira*, Brasília, DF, v. 23, p. 362. 2005.

STADNIK, M. J.; KOBORI, R. F.; BETTIOL, W. Oídios de cucurbitáceas. In: STADNIK, M. J.; RIVERA, M. C. (Ed.). *Oídios*. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. p. 217-254.

THOMAS, C. E. Physiological specialization in downy and powdery mildews of cucurbits. In: CUCURBITACEAE 88, 1988, France. *Proceedings...* Avignon-Montfavet: Institut National de la Recherche Agronomique 988. p. 51-56.

ZITTER, T. A.; HOPKINS, D. L.; THOMAS, C. E. *Compendium of cucurbit diseases*. St. Paul: APS, 1996. 87 p.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



**Comunicado
Técnico, 42**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Hortaliças
BR 060 km 9 Rod. Brasília-Anápolis
C. Postal 218, 70359-970 - Brasília-DF

www.cnph.embrapa.br
Telefone: (61) 3385-9110
Fax: (61) 3385-9042
E-mail: sac@cnph.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2007): 500 exemplares

**Comitê de
Publicações:**

Presidente: Gilmar P. Henz
Secretária-Executiva: Fabiana S. Spada
Editor Técnico: Flávia A. de Alcântara
Supervisor Editorial: Sieglinde Brune
Membros: Alice Maria Quezado Duval
Edson Guiducci Filho
Milza M. Lana

Expediente

Normatização Bibliográfica: Rosane M. Parmagnani
Editoração eletrônica: José Miguel dos Santos