

DIAGNOSE E CONTROLE DAS DOENÇAS DA GOIABEIRA

Ivan Herman Fischer

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Centro Oeste/APTA

ihfische@apta.sp.gov.br

Aparecida Marques de Almeida

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Centro Oeste/APTA

almeida@apta.sp.gov.br

Maria José De Marchi Garcia

Eng. Agr., Dr., PqC do Polo Regional Centro Oeste/APTA

mjdemarchi@apta.sp.gov.br

São cinco as doenças bacterianas e fúngicas consideradas importantes na cultura da goiabeira. A seguir, os sintomas mais evidentes e as formas de controle.

BACTERIOSE – A doença, causada pela bactéria *Erwinia psidii*, manifesta-se nas extremidades de ramos novos, nas flores, frutos jovens e folhas adultas.

As brotações jovens exibem murcha, evoluindo para mudanças na coloração das folhas, as quais exibem coloração pardo-avermelhada (Figura 1A). Quando progride para a base do ramo infectado, restringe-se ao encontrar os tecidos mais velhos ocasionando sintomas de “seca dos ponteiros”. A seguir, ocorrem bronzeamento e escurecimento das folhas e de ramos do ponteiro (PICCININ et al., 2005).

Nas flores e frutos jovens formam-se áreas pretas e, posteriormente, mumificadas (Figura 1B). Nos ramos próximos ao ponteiro seco, pode-se observar através de corte transversal,

um ligeiro escurecimento da medula, muitas vezes acompanhado de destruição dos tecidos (PICCININ et al., 2005).

A bactéria pode penetrar em flores e frutos, nas fases iniciais de desenvolvimento, tornando os frutos escurecidos, secos e mumificados, mas aderidos à planta. Plantas afetadas pela bacteriose não morrem; entretanto, os prejuízos causados pela perda de frutos são significativos (FISCHER et al., 2011).



Figura 1. Folha de goiabeira com mancha pardo-avermelhada ao longo da nervura (A) e botões florais e frutos mumificados devido o ataque de *Erwinia psidii* (B).

FERRUGEM – O fungo *Puccinia psidii* infecta tecidos em formação, folhas, gemas, ramos, botões florais, flores e, principalmente, os frutos.

Inicialmente, há o aparecimento de pequenas pontuações amareladas ou necróticas, que evoluem para manchas, de tamanho maior e coloração amarelo-intenso (Figura 2). Com o desenvolvimento da doença, as lesões evoluem até coalescerem, ocupando grandes porções do tecido vegetal, podendo ocorrer o encarquilhamento de ramos e a presença de lesões corticosas, onde antes era encontrada a massa pulverulenta de coloração amarelada (PICCININ et al., 2005).

Nas folhas, as lesões são circulares e adquirem uma coloração marrom ou palha. As flores e botões florais, quando são atacados pela ferrugem na fase inicial do seu desenvolvimento, exibem lesões circulares, de diâmetro variável, recobertas por uma massa pulverulenta de coloração amarela intensa. Quando os danos são mais severos, as lesões mostram-se necróticas, de coloração negra.

A presença de pontuações amareladas são sinais, que correspondem aos soros urediniais, constituídos de urediniosporos. Os frutos eventualmente remanescentes tornam-se deformados, mumificam-se e sem nenhum valor comercial (PICCININ et al., 2005).

Danos significativos têm sido verificados em pomares do Centro Oeste Paulista sob elevada intensidade de ataque da ferrugem e quando o manejo adotado não é eficiente.



Figura 2. Folha (A) e frutos (B) de goiaba com ferrugem.

ANTRACNOSE - A penetração do patógeno *Glomerella cingulata* (*Colletotrichum gloeosporioides*, *C. acutatum*) pelo botão floral pode promover sintomas de podridão em frutos jovens, ocorrendo um escurecimento a partir do pedúnculo (Figura 3A). Em frutos maduros, ocorrem pequenas manchas circulares de coloração marrom, que aumentam de tamanho e tornam-se deprimidas, podendo atingir grande extensão do fruto (Figura 3B).

Em condições de umidade elevada formam-se sobre as lesões uma massa rosada constituída de conídios do fungo embebidos em uma matriz mucilaginosa. A doença é citada

ocorrendo nas folhas na forma de lesões mais ou menos circulares e de coloração escura (PICCININ et al., 2005).

Em levantamento da ocorrência de doenças pós-colheita em goiabas vermelhas produzidas na região Centro Oeste paulista, a antracnose foi a doença mais incidente, seguida pela pinta preta. Incidência superior a 20% de podridões foi observada já no terceiro dia de armazenamento dos frutos a 25°C.

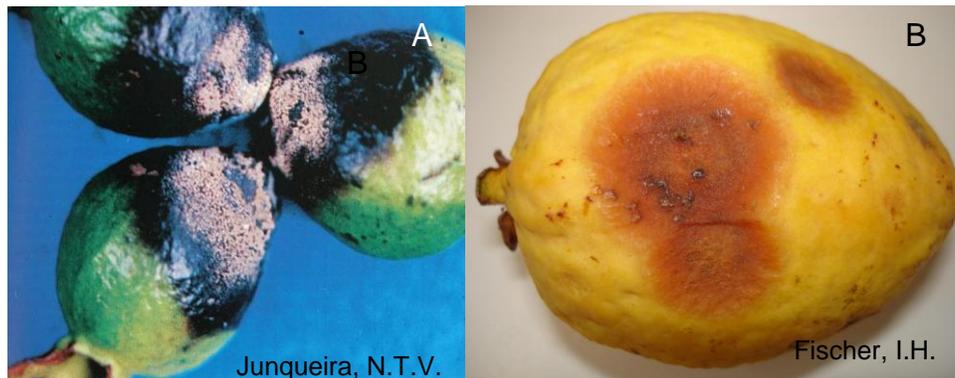


Figura 3. Frutos de goiaba jovens (A) e maduro (B) com antracnose.

PINTA PRETA – A doença, causada por *Guignardia psidii* (*Phyllosticta psicola*), caracteriza-se por pequenos pontos descoloridos, que evoluem rapidamente na superfície dos frutos, formando lesões deprimidas, escuras, circulares, podendo atingir até 2,5 cm de diâmetro (Figura 4A) (FISCHER et al., 2011).

PODRIDÃO APICAL – A doença é causada por *Dothiorella dominicana*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Fusicoccum* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp.

Nos frutos maduros, formam-se lesões pardo-acinzentadas, com bordos bem definidos, que se iniciam normalmente pelo ápice e progridem rapidamente pelo pedúnculo, apodrecendo todo o fruto (Figura 4B).

Nas flores são observadas lesões pardas inicialmente nas pétalas, que evoluem em direção ao pedúnculo, podendo provocar a seca e queda floral. Nas plantas, podem ser encontrados frutos enegrecidos e mumificados (secos, duros e enrugados) (FISCHER et al., 2011).

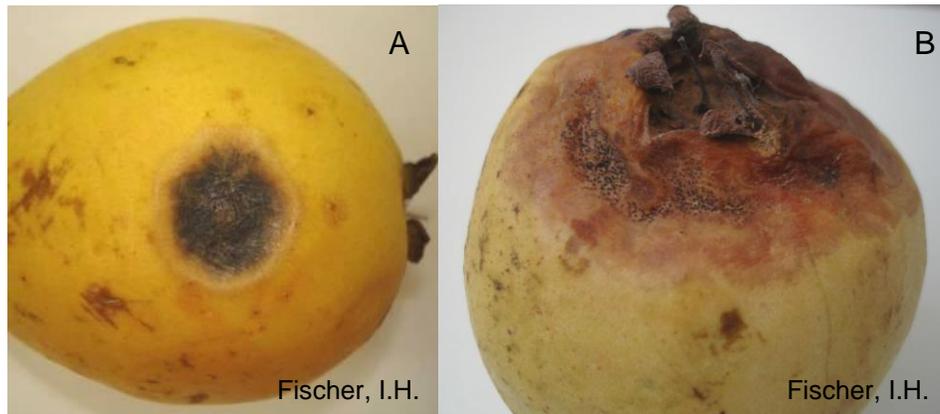


Figura 4. Goiabas com sintomas de pinta preta (A) e podridão apical (B).

Controle das Doenças

A principal medida de controle das doenças consiste em impedir a chegada e/ou o estabelecimento da doença na plantação. Para tanto, deve-se utilizar mudas sadias.

Na implantação e no manejo do pomar, recomenda-se o uso de quebra-ventos como forma de reduzir as injúrias causadas à planta, que favorecem a penetração de patógenos, principalmente a bactéria *E. psidii*.

Realizar adubações equilibradas, de acordo com a análise do solo e a necessidade das plantas, evitando o excesso de nitrogênio, para que não provoquem a formação excessiva de órgãos tenros mais suscetíveis aos patógenos.

A irrigação por aspersão deve ser evitada uma vez que favorece a disseminação dos patógenos e propicia um microclima favorável ao desenvolvimento das doenças. Adotar medidas culturais que permitam um bom arejamento das plantas, como poda e espaçamento de plantio adequado.

Em pomares com a bacteriose, a poda de condução ou desbrota pode servir como agente de disseminação da doença dentro da própria cultura, recomendando-se a desinfestação de ferramentas de poda a cada mudança de planta, em solução de hipoclorito de sódio na proporção de uma parte de hipoclorito para três partes de água, ou solução de amônia quaternária. Sugere-se também a limpeza e lubrificação das ferramentas de corte com óleo, pois os produtos podem oxidar as mesmas (PICCININ et al., 2005).

A poda deve ser efetuada em períodos que não exista orvalho ou água livre sobre as plantas. Em plantas afetadas pela bactéria recomenda-se a remoção total dos ramos ou frutos mumificados, podando-os pela base ou o mais distante possível dos locais com sintomas. Em áreas afetadas, podas contínuas em uma mesma planta devem ser evitadas, principalmente as que induzirão brotações novas durante os períodos quentes e úmidos.

Recomenda-se reduzir a fonte de inóculo dos patógenos através da poda das porções vegetais doentes. Após a poda, recomenda-se a pulverização com cúpricos e os ramos podados e frutos caídos devem ser imediatamente enterrados.

Preconizam-se pulverizações preventivas e curativas com fungicidas cúpricos, mancozebe, estrobilurina, triazóis (bromoconazol, ciproconazol, e tebuconazol) e tebuconazol + trifloxistrobina. A aplicação de fungicidas cúpricos deve-se restringir à época em que os frutos apresentem até 3 cm de diâmetro (após esse tamanho, os frutos tornam-se sensíveis ao cobre). No caso de produtores que fazem podas programadas para escalonamento da produção, os cúpricos não são recomendados (FISCHER et al., 2011).

Para uma menor incidência de doenças em pós-colheita e um maior período de conservação dos frutos deve-se evitar colher frutos muito maduros, evitar fermentos durante a colheita, transporte e armazenamento, pois constituem locais de penetração dos patógenos, e armazenar os frutos sob condições refrigeradas (8 a 10°C) ou sob atmosfera controlada (3% O₂, 8% CO₂, a 12°C) (FISCHER et al., 2011).

Considerações Finais

As doenças representam um sério obstáculo à cultura da goiaba, uma vez que comprometem a qualidade e a quantidade dos frutos para comercialização. Preconiza-se o manejo preventivo das doenças através de monitoramento da ocorrência das mesmas e do emprego das medidas de controle disponíveis.

Referências

FISCHER, I.H.; ALMEIDA, A.M.; GARCIA, M.J.M. Doenças importantes da goiabeira. In: SAMPAIO, A.C. (ed.) **Goiaba: do plantio a comercialização**. Campinas: CATI 2011. p.35-42. (Manual Técnico).

PICCINIM, E.; PASCHOLATI, S.F.; PIERO, R.M. Doenças da goiabeira – *Psidium guajava*. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (eds.) **Manual de Fitopatologia**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 4. ed., 2005, v.2, p.401-405.