

Phytophthora ramorum – como reconhecê-la?

Автор(и): гл.експерт Ирина Иванова, Централна лаборатория по карантината на растенията

Дата: 02.07.2019 Брой: 7/2019



Na década de 1990, um grande número de carvalhos nativos nas áreas costeiras da Califórnia e do Oregon morreu em massa. Os sintomas nas árvores se manifestaram como cancrios exsudativos nos troncos. A síndrome foi denominada "morte súbita do carvalho".

*Na Europa, uma nova doença em rododendros e viburnos cultivados em vasos em viveiros foi descrita pela primeira vez em 1997. Observou-se murcha das folhas e necrose do caule. O agente causal foi definitivamente identificado em 2000 como *Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in't Veld. Pertence à Classe Oomicetos, Ordem Peronosporales, Família Peronosporaceae, Gênero *Phytophthora*.*

O primeiro surto da doença foi relatado na Inglaterra em 2002, em plantas de viburno sempre-verde (*Viburnum tinus*) cultivadas em vasos. As plantas foram enviadas para análise ao Laboratório Central de Ciências, onde a presença de *P. ramorum* foi confirmada. Devido à potencial ameaça à flora europeia, em 2002 a Comissão Europeia introduziu a **Decisão 2002/757 CE**. Ela instituiu medidas fitossanitárias de emergência para evitar a introdução e disseminação de *Phytophthora ramorum* no território dos Estados-Membros. A doença começou a se desenvolver de forma cada vez mais dinâmica na Europa e, até 2007, já havia sido estabelecida em 16 países europeus. Foi encontrada principalmente em rododendros e viburnos, mas também foi isolada de camélias, magnólias, pieris, lilases, teixos. O organismo nocivo foi detectado em áreas públicas e parques, com os primeiros relatos provenientes do Reino Unido e dos Países Baixos. Espécies de folhas largas, como carvalho, castanheiro-da-índia e castanheiro-comum, faia europeia foram atacadas. Lesões exsudativas nos troncos foram observadas nelas. Supõe-se que as árvores foram infectadas por rododendros que cresciam nas proximidades. Surto da doença afeta 19.000 hectares de lariço-japonês na Inglaterra e no País de Gales.

Mais de 200 espécies de plantas hospedeiras pertencentes a 75 famílias foram descritas: rododendros (*Rhododendron* spp.), viburnos (*Viburnum* spp.), mirtilo (*Vaccinium* spp.), camélia (*Camellia* spp.), magnólia (*Magnolia* spp.), lilás-comum (*Syringa vulgaris*), teixo-comum (*Taxus baccata*), fotínia (*Photinia* spp.), oleandro (*Nerium oleander*), louro-cerejo (*Prunus laurocerasus*), louro (*Laurus nobilis*), medronheiro (*Arbutus unedo*), urze (*Calluna vulgaris*), salgueiro (*Salix caprea*), carvalho (*Quercus* spp.), castanheiro-da-índia (*Aesculus hippocastanum*), castanheiro (*Castanea sativa*), bordo (*Acer* spp.), pinheiro-de-douglas (*Pseudotsuga menziesii*), lariço-japonês (*Larix kaempferi*), lariço-europeu (*Larix decidua*), abeto (*Abies* spp.) e outros.

O patógeno está distribuído na América do Norte (EUA e Canadá) e na Europa (Bélgica, Croácia, Alemanha, Grécia, Dinamarca, Espanha, Irlanda, Itália, Noruega, Polónia, Eslovênia, Sérvia, Países Baixos, República Tcheca, França, Finlândia, Portugal, Suécia, Suíça e Reino Unido (Ilhas do Canal, Inglaterra, Escócia, País de Gales).

A característica distintiva mais marcante desta espécie é que ela afeta todas as partes aéreas da planta; danos às raízes raramente são observados. Diferentemente de outros representantes do gênero *Phytophthora*, seus esporos são liberados no ar. Folhas e ramos desempenham um papel decisivo na epidemiologia da doença. A infecção foliar pode ocorrer dentro de 9 a 12 horas na presença de gotículas de água nas folhas e temperatura do ar em torno de 20°C. Na ausência de água, a probabilidade de infecção diminui. As folhas atacadas podem permanecer nas plantas por um período mais longo e ser uma fonte constante de inóculo. Nelas, e às vezes nos ramos de hospedeiros suscetíveis, são produzidos esporângios e clamidósporos que, por meio da chuva, atingem outras folhas, o solo ou são transportados pelo ar. A função principal dos esporângios é a dispersão e

eles podem sobreviver por várias semanas. Zoósporos móveis são liberados deles e são considerados a principal fonte de infecção. Esta espécie não forma oósporos no ambiente natural.

Para espécies de folhas largas (principalmente carvalho)) **cancros exsudativos no tronco** são característicos, geralmente localizados nas partes inferiores da árvore, mas também podem ser encontrados a uma altura de 20 m. Quando a casca é removida, áreas de necrose podem ser vistas na madeira. Um limite nítido entre tecido doente e saudável é evidente. As folhas tornam-se necróticas e permanecem na copa mesmo após a árvore ter morrido. Em alguns hospedeiros, como castanheiro e azinheira (*Quercus ilex*), apenas as folhas podem ser afetadas. Para a Europa, as espécies arbóreas mais suscetíveis são a faia e o carvalho-vermelho.

A doença é observada principalmente em plantas cultivadas em viveiros. Como resultado da infecção do caule e/ou folhas, os sintomas variam dependendo da planta hospedeira.

Nas folhas de rododendro observam-se manchas difusas encharcadas de água, que se estendem ao longo do pecíolo e da nervura central. A necrose pode começar da base ou da ponta. As folhas afetadas enrolam-se para dentro, permanecem presas à planta ou caem prematuramente. **Os caules infectados** são de cor marrom a preta.

Em camélia: principalmente as folhas são afetadas; em casos raros, sintomas são observados em pecíolos e botões florais. As manchas foliares são marrom-escuras a pretas, frequentemente com um halo clorótico. Na maioria das vezes, a infecção começa na ponta. As folhas secam e caem.

Em **viburno**, a infecção geralmente começa na base das plantas. Cancros no caule e/ou manchas foliares são observados. Como resultado da infecção, as plantas murcham muito rapidamente e ficam pendentes.

Em **pieris**, as folhas infectadas tornam-se marrom-escuras. A infecção começa na ponta. Brotos e folhas jovens são particularmente suscetíveis. Em plantas mais velhas, as folhas inferiores também podem ser infectadas e cair.

Em **lilás**, observa-se descoloração marrom a preta nos brotos e ramos, e nas folhas a necrose é tipicamente a partir da ponta.

Os sintomas acima mencionados podem ser confundidos com danos causados por outros patógenos, lesões por geada ou queimaduras solares.

O principal risco fitossanitário é o comércio de material de plantio infectado, uma vez que as plantas podem parecer saudáveis durante o período latente da doença (o tempo entre a infecção inicial e os primeiros sintomas visíveis).

Em longas distâncias, o organismo nocivo é disseminado com plantas destinadas ao plantio, com madeira e casca de *Quercus spp.* No ambiente natural – através de esporos carregados pelo vento e chuva ou através de detritos vegetais e ferramentas de trabalho.

Medidas preventivas

- Uso de material de plantio saudável
- Evitar irrigação por aspersão (overhead)
- Desinfecção das ferramentas utilizadas
- Remoção de detritos vegetais

Controle:

Para importações de países terceiros de "plantas suscetíveis" destinadas ao plantio, é necessário que sejam acompanhadas por um certificado fitossanitário com uma declaração adicional afirmando que os requisitos estabelecidos na Decisão 2002/757/CE foram cumpridos.

Plantas do gênero *Viburnum spp.*, g. *Camellia spp.* e g. *Rhododendron spp.* podem ser movimentadas dentro da Comunidade se forem acompanhadas por um passaporte fitossanitário.

Em caso de surto, são tomadas as seguintes medidas fitossanitárias:

- as áreas infectadas são colocadas em quarentena;
- as plantas infectadas, bem como todas as plantas suscetíveis localizadas dentro de 2 m do local da infecção, são destruídas;
- o substrato de cultivo associado às plantas e os detritos vegetais são destruídos;
- todas as plantas na zona infectada (incluindo as suscetíveis) que estão localizadas dentro de 10 m das plantas infectadas são mantidas no local onde são cultivadas;

- três meses após a implementação das medidas, pelo menos duas inspeções oficiais adicionais são realizadas quando as plantas estão em crescimento ativo;

- durante este período, fungicidas não são utilizados, pois há a possibilidade de que os sintomas do patógeno possam ser suprimidos.

Pela Decisão 2002/757 CE, que entrou em vigor em 19 de setembro de 2002, todos os Estados-Membros da União Europeia são obrigados a relatar anualmente à Comissão Europeia sobre a situação do organismo nocivo em seu território.

Em nosso país, de acordo com o programa de monitoramento elaborado e aprovado pelo Diretor Executivo da Agência Búlgara de Segurança Alimentar, inspetores fitossanitários das Diretorias Regionais de Segurança Alimentar realizam inspeções anuais nos seguintes pontos de observação: em pontos de passagem de fronteira na importação, no território do país em viveiros e centros de jardinagem, áreas verdes públicas, povoaamentos florestais e locais comerciais.

Observações e amostragem são realizadas no local de produção e na área circundante dentro de um raio de 100 m, pelo menos duas vezes por ano. Períodos adequados são na primavera (março–abril) e outono (setembro–outubro). O momento mais adequado para isso é durante períodos chuvosos, períodos de umidade prolong