

Phytophthora ramorum – hogyan lehet felismerni?

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

Дата: 02.07.2019 Брой: 7/2019



Az 1990-es években Kalifornia és Oregon partvidéki területein nagyszámú őshonos tölgy pusztult el tömegesen. A fákon a tünetek a törzseken megjelenő vérző rákokban nyilvánultak meg. A szindrómát "hirtelen tölgyhalál"-nak nevezték el.

Európában egy új betegséget írtak le először 1997-ben, a kertészetekben konténerben termesztett rododendronokon és bodzákon. A levelek hervadását és a szárcsomók elhalását figyelték meg. A kórokozót végül 2000-ben azonosították, mint Phytophthora ramorum Werres, De Cock & Man in't Veld. Az Oomycetes osztályba, a Peronosporales rendbe, a Peronosporaceae családba és a Phytophthora nemzetségbe tartozik.

A betegség első kitörését Angliában jelentették 2002-ben, örökzöld bodza (*Viburnum tinus*) konténerben termesztett növényein. A növényeket a Központi Tudományos Laboratóriumba küldték elemzésre, ahol megerősítették a *P. ramorum* jelenlétét. Az európai flóra számára jelentett potenciális veszély miatt az Európai Bizottság 2002-ben bevezette a 2002/757/EK határozatot. Vészhelyzeti növényegészségügyi intézkedéseket vezetett be a *Phytophthora ramorum* további behurcolásának és terjedésének megakadályozására a tagállamok területén. A betegség egyre dinamikusabban kezdett terjedni Európában, és 2007-re 16 európai országban megtelepedett. Főleg rododendronon és bodzán találták meg, de izolálták káméliáról, magnóliáról, pierisről, orgonáról, tiszafáról is. A kártevő szervezetet közterületeken és parkokban észlelték, az első jelentések az Egyesült Királyságból és Hollandiából érkeztek. Széles levelű fajokat, mint tölgy, vadgesztenye és szelídgesztenye, európai bükk is megtámadott. Vérző elváltozásokat figyeltek meg rajtuk a törzseken. Feltételezik, hogy a fákat a közeli rododendronok fertőzték meg. A betegség kitörései Angliában és Walesben 19 000 hektár japán vörösfenyőt érintenek.

Több mint 200, 75 családba tartozó növénygazdafajt írtak le: rododendronok (*Rhododendron* spp.), bodzák (*Viburnum* spp.), áfonyák (*Vaccinium* spp.), káméliák (*Camellia* spp.), magnóliák (*Magnolia* spp.), közönséges orgona (*Syringa vulgaris*), közönséges tiszafa (*Taxus baccata*), fotíniák (*Photinia* spp.), leander (*Nerium oleander*), babér-cseresznye (*Prunus laurocerasus*), nemes babér (*Laurus nobilis*), szamóca (*Arbutus unedo*), hanga (*Calluna vulgaris*), kecskefűz (*Salix caprea*), tölgyek (*Quercus* spp.), vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*), szelídgesztenye (*Castanea sativa*), juharfák (*Acer* spp.), duglászfenyő (*Pseudotsuga menziesii*), japán vörösfenyő (*Larix kaempferi*), európai vörösfenyő (*Larix decidua*), fenyők (*Abies* spp.) és mások.

A kórokozó Észak-Amerikában (USA és Kanada) és Európában terjedt (Belgium, Horvátország, Németország, Görögország, Dánia, Spanyolország, Írország, Olaszország, Norvégia, Lengyelország, Szlovénia, Szerbia, Hollandia, Csehország, Franciaország, Finnország, Portugália, Svédország, Svájc és az Egyesült Királyság (Csatorna-szigetek, Anglia, Skócia, Wales).

Ennek a fajnak a legjellegzetesebb megkülönböztető jegye, hogy a növény minden föld feletti részét károsítja; a gyökerek károsodása ritkán figyelhető meg. A *Phytophthora* nemzetség többi képviselőjétől eltérően spórái a levegőbe kerülnek. A levelek és a hajtások döntő szerepet játszanak a betegség járványtanában. A levélfertőzés 9-12 órán belül bekövetkezhet, ha cseppek vannak a leveleken, és a levegő hőmérséklete körülbelül 20°C. Víz hiányában a fertőzés valószínűsége csökken. A megtámadott levelek hosszabb ideig a növényen maradhatnak, és állandó inokulumforrást jelentenek. Rajtuk, és néha a fogékony gazdanövények ágain sporangiumok és klamidospórák keletkeznek, amelyek eső által más levelekre, a talajra jutnak, vagy levegővel szállódnak. A

sporangiumok fő funkciója a terjedés, és akár több hétig is életben maradhatnak. Belőlük mozgékoly zoospórák szabadulnak fel, amelyeket a fertőzés fő forrásának tartanak. Ez a faj nem képez oospórákat a természetes környezetben.

A széles levelű fajokra (főleg tölgy) a törzsön megjelenő vérző rákok jellemzőek, amelyek általában a fa alsó részein helyezkednek el, de akár 20 m magasságban is megtalálhatók. A kéreg eltávolításakor nekrotikus területek láthatók a fában. Éles határvonal figyelhető meg a beteg és az egészséges szövet között. A levelek elhalnak, és a koronán maradnak még a fa elpusztulása után is. Egyes gazdanövényeknél, mint a szelídgesztenye és az örökzöld tölgy (*Quercus ilex*) csak a levelek károsodhatnak. Európára nézve a legfogékonyabb fajok a bükk és a vörös tölgy.

A betegséget főleg kertészetekben termesztett növényeken figyelik meg. A szárcsomó és/vagy levélfertőzés következtében a tünetek a gazdanövénytől függően változnak.

A rododendron levelein diffúz, vízzel átitatott foltokat figyelnek meg, amelyek a levélnyel és a főér mentén terjednek. A nekrózis az alaptól vagy a csúcstól is kezdődhet. A károsodott levelek befelé gömbölyödnek, a növényhez tapadnak vagy korán lehullanak. **A fertőzött szárcsomók** színe barna vagy fekete.

A kámélián: főleg a levelek károsodnak; ritka esetekben figyelnek meg tüneteket a levélnyeleken és a virág rügyeken. A levélfoltok sötétbarnák vagy feketék, gyakran klorotikus gyűrűvel. Leggyakrabban a csúcsról indul a fertőzés. A levelek kiszáradnak és lehullanak.

A **bodzán** a fertőzés általában a növények aljáról indul. Szárcsomó rákokat és/vagy levélfoltokat figyelnek meg. A fertőzés következtében a növények nagyon gyorsan hervadni kezdenek és lehajolnak.

A **pierisen** a fertőzött levelek sötétbarnává válnak. A fertőzés a csúcsról indul. A fiatal hajtások és levelek különösen fogékonyak. Idősebb növényeknél az alsó levelek is megfertőződhetnek és lehullanak.

Az **orgonán** a hajtásokon és az ágakon barnás-fekete elszíneződést, a leveleken pedig jellemzően a csúcsról induló nekrózist figyelnek meg.

A fent említett tünetek összetéveszthetők más kórokozók, fagy- vagy napsütéses károsodások okozta károkkal.

A fő növényegészségügyi kockázat a fertőzött ültetési anyaggal való kereskedelem, mivel a növények egészségesnek tűnhetnek a betegség lappangási időszakában (az idő a kezdeti fertőzés és az első látható tünetek között).

Nagy távolságokon a kártevő szervezet ültetésre szánt növényekkel, Quercus spp. fával és kérgével terjed. Természetes környezetben – szél és eső által szállított spórákkal, vagy növényi maradványokkal és munkaszerszámokkal.

Megelőző intézkedések

- Egészséges ültetési anyag használata
- A fejes (permetező) öntözés kerülése
- A használt szerszámok fertőtlenítése
- Növényi maradványok eltávolítása

Védekezés:

A harmadik országokból történő, ültetésre szánt "fogékony növények" behozatalához az szükséges, hogy növényegészségügyi tanúsítvánnyal kísérjék őket, amely tartalmaz egy kiegészítő nyilatkozatot, miszerint a 2002/757/EK határozatban előírt követelmények teljesültek.

A Viburnum nemzetség, a Camellia nemzetség és a Rhododendron nemzetség növényei a Közösségen belül mozgathatók, ha növényútlevelel kísérjük őket.

Kitörés esetén a következő növényegészségügyi intézkedéseket alkalmazzák:

- a fertőzött területeket karantén alá helyezik;
- a fertőzött növényeket, valamint a fertőzés helyétől 2 m-en belül található összes fogékony növényt megsemmisítik;
- a növényekhez kapcsolódó termesztőközeget és a növényi maradványokat megsemmisítik;
- a fertőzött zónában található összes növényt (beleértve a fogékonyakat is), amelyek a fertőzött növényektől 10 m-en belül találhatóak, a termesztési helyükön hagyják;
- az intézkedések végrehajtását követő három hónapban legalább két további hivatalos ellenőrzést végeznek, amikor a növények aktív növekedésben vannak;
- ebben az időszakban nem alkalmaznak gombaölő szereket, mivel lehetséges, hogy a kórokozó tünetei elnyomódnak.

A 2002. szeptember 19-én hatályba lépett 2002/757/EK határozat értelmében az Európai