

——如何识别？

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

Дата: 02.07.2019 Брой: 7/2019



20世纪90年代，加利福尼亚州和俄勒冈州沿海地区的大量原生橡树集体死亡。树木的症状表现为树干上的流胶溃疡。该综合征被称为“橡树猝死病”。

在欧洲，1997年首次描述了苗圃容器栽培的杜鹃花和荚蒾上的一种新病害。观察到叶片萎蔫和茎秆坏死。2000年，病原体被最终鉴定为栎树猝死病菌（*Phytophthora ramorum* Werres, De Cock & Man in't Veld）。它属于卵菌纲、霜霉目、霜霉科、疫霉属。

该病害的首次暴发报告于2002年在英格兰，发生在容器栽培的常绿荚蒾（*Viburnum tinus*）植株上。这些植株被送往中央科学实验室进行分析，在那里确认了*P. ramorum*的存在。由于对欧洲植物群的潜在威胁，欧盟委员会于2002年出台了第2002/757/EC号决定。该决定引入了紧急植物检疫措施，以防止*Phytophthora ramorum*在成员国

领土上的进一步传入和传播。该病害在欧洲开始日益动态发展，到2007年已在16个欧洲国家定殖。主要发现于杜鹃花和荚蒾上，但也从山茶、木兰、马醉木、丁香、红豆杉中分离到。该有害生物已在公共区域和公园中被检测到，首次报告来自英国和荷兰。阔叶树种如橡树、七叶树、欧洲栗、欧洲山毛榉等受到侵染。在其树干上观察到流胶溃疡。据推测，这些树木是被附近生长的杜鹃花感染的。该病害的暴发影响了英格兰和威尔士19,000公顷的日本落叶松。

已描述的寄主植物超过200种，分属于75个科：杜鹃花属 (*Rhododendron* spp.)、荚蒾属 (*Viburnum* spp.)、越橘属 (*Vaccinium* spp.)、山茶属 (*Camellia* spp.)、木兰属 (*Magnolia* spp.)、欧洲丁香 (*Syringa vulgaris*)、欧洲红豆杉 (*Taxus baccata*)、石楠属 (*Photinia* spp.)、欧洲夹竹桃 (*Nerium oleander*)、桂樱 (*Prunus laurocerasus*)、月桂 (*Laurus nobilis*)、草莓树 (*Arbutus unedo*)、帚石楠 (*Calluna vulgaris*)、黄花柳 (*Salix caprea*)、栎属 (*Quercus* spp.)、欧洲七叶树 (*Aesculus hippocastanum*)、欧洲栗 (*Castanea sativa*)、槭属 (*Acer* spp.)、花旗松 (*Pseudotsuga menziesii*)、日本落叶松 (*Larix kaempferi*)、欧洲落叶松 (*Larix decidua*)、冷杉属 (*Abies* spp.) 等。

该病原体分布于北美 (美国和加拿大) 以及欧洲 (比利时、克罗地亚、德国、希腊、丹麦、西班牙、爱尔兰、意大利、挪威、波兰、斯洛文尼亚、塞尔维亚、荷兰、捷克共和国、法国、芬兰、葡萄牙、瑞典、瑞士和英国 (海峡群岛、英格兰、苏格兰、威尔士)) 。

该物种最显著的特征是侵染植物的所有地上部分；很少观察到根部受损。与疫霉属的其他代表不同，其孢子释放到空气中。叶片和嫩枝在该病害的流行病学中起着决定性作用。在叶片上有水滴且气温约20°C的条件下，叶片感染可在9-12小时内发生。在没有水的情况下，感染概率降低。受侵染的叶片可在植株上保留较长时间，成为持续的接种源。在其上，有时也在感病寄主的枝条上，产生孢子囊和厚垣孢子，这些孢子通过雨水到达其他叶片、土壤或被空气传播。孢子囊的主要功能是传播，它们可以存活数周。游动孢子从中释放出来，被认为是主要的感染源。该物种在自然环境中不形成卵孢子。

对于阔叶树种 (主要是橡树)，**树干流胶溃疡**是其特征，通常位于树木的下部，但也可能在20米高处发现。剥去树皮后，可以看到木材中的坏死区域。病组织与健康组织之间有明显的界限。叶片坏死，即使在树木死亡后仍留在树冠上。在一些寄主如欧洲栗和圣栎 (*Quercus ilex*) 上，可能只有叶片受影响。对于欧洲来说，最易感的树种是山毛榉和红橡树。

该病害主要在苗圃栽培的植物上观察到。由于茎秆和/或叶片感染，症状因寄主植物而异。

在杜鹃花叶片上观察到弥漫性水渍状斑点，沿叶柄和中脉扩展。坏死可能从基部或顶端开始。受影响的叶片向内卷曲，附着在植株上或过早脱落。**受感染的茎秆呈棕色至黑色。**

在山茶上：主要影响叶片；在极少数情况下，在叶柄和花蕾上观察到症状。叶斑呈深棕色至黑色，常带有褪绿晕圈。感染最常从叶尖开始。叶片干枯并脱落。

在**荚蒾**上，感染通常从植株基部开始。观察到茎秆溃疡和/或叶斑。由于感染，植株迅速萎蔫并下垂。

在**马醉木**上，受感染的叶片变成深棕色。感染从叶尖开始。嫩枝和叶片特别易感。在老植株上，下部叶片也可能被感染并脱落。

在**丁香**上，嫩枝和枝条上观察到棕色至黑色的变色，叶片上的坏死通常从叶尖开始。

上述症状可能与由其他病原体、冻害或日灼造成的损害相混淆。

主要的植物检疫风险是受感染种植材料的贸易，因为在病害的潜伏期（从初次感染到首次出现可见症状之间的时间），植株可能看起来健康。

长距离传播中，该有害生物随用于种植的植物、栎属 (*Quercus spp.*) 的木材和树皮传播。在自然环境中——通过风、雨携带的孢子，或通过植物残体和作业工具传播。

预防措施

- 使用健康的种植材料
- 避免使用喷灌（顶灌）
- 对使用的工具进行消毒
- 清除植物残体

防治：

对于从第三国进口用于种植的“易感植物”，要求其附有植物检疫证书，并附加声明表明已满足第2002/757/EC号决定规定的要求。

荚蒾属 (*Viburnum spp.*)、山茶属 (*Camellia spp.*) 和杜鹃花属 (*Rhododendron spp.*) 的植物如果在欧盟内部移动，必须附有植物护照。

一旦暴发病害，将采取以下植物检疫措施：

- 受感染区域实施隔离；

- 销毁受感染植株，以及位于感染地点2米范围内的所有易感植物；
- 销毁与植株相关的栽培介质和植物残体；
- 感染区内（包括易感植物）所有位于受感染植株10米范围内的植物，保留在原地生长；
- 措施实施三个月后，在植株生长活跃期至少进行两次额外的官方检查；
- 在此期间，不使用杀菌剂，因为有可能抑制病原体的症状表现。

根据2002年9月19日生效的第2002/757/EC号决定，所有欧盟成员国必须每年向欧盟委员会报告其领土内该有害生物的情况。

在我国，根据保加利亚食品安全局执行主任制定和批准的监测计划，区域食品安全局的植物检疫检查员在以下观察点进行年度检查：进口时的边境口岸、国内的苗圃和园艺中心、公共绿地、林分和商业场所。

观察和采样在生产地及其周围100米半径范围内进行，每年至少两次。合适的时期是春季（3月-4月）和秋季（9月-10月）。最合适的时间是在雨季、长期潮湿时期，以及潮湿或遮荫的地点。如果怀疑存在该病害，检查员可以使用*P. ramorum*的快速诊断测试。

最终诊断和鉴定在中央植物检疫实验室进行，依据EPPO标准PM 7/66 (1)。使用生物学方法（湿室培养和在选择性及半选择性培养基上分离），然后进行形态学鉴定。最终确认使用分子测试（常规PCR、实时PCR）。

2018年共进行了478次检查：345次在园艺中心和苗圃，86次在公共绿地/公园，47次在林分。向中央植物检疫实验室送检了72份样品，并进行了171项分析。

迄今为止，我国境内尚未发现*Phytophthora ramorum*感染。