

天竺葵病害

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив; гл.ас. д-р Дима Маркова

Дата: 26.04.2021 Брой: 4/2021



天竺葵 (*Pelargonium*) 是多年生植物属。作为许多花卉爱好者的最爱，它是室内种植的理想选择。除了美丽的花朵，天竺葵还具有净化空气的特性，其香气能提振情绪。它是色彩与和谐的融合，可种植于花园和花盆中。它并不娇气，但会受到各种害虫的侵袭。

病害

病毒性病害

天竺葵有多种由病毒引起的病害。这些病害造成的经济损失难以评估，因为受感染的植物通常无症状，而且品种和植物生长的环境都会显著影响症状的表现。

天竺葵环斑病毒 (烟草环斑病毒 (TRSV)); 番茄环斑病毒 (TomRSV)

症状

天竺葵上的病毒性环斑可能由番茄环斑病毒或烟草环斑病毒引起。感染番茄环斑病毒 (TomRSV) 会产生多种损害类型：从黄色到坏死斑点、环斑、春季新形成叶片的叶脉黄化。有时症状会在无症状植株的老叶上发展。症状强度在仲夏达到高峰。此后形成的新叶通常无症状。有时受感染植物的花朵会变形。植株生长受阻。

烟草环斑病毒 (TRSV) 造成的损害可能与 TomRSV 相似。该病毒导致叶片小型化，出现黄色斑点和不规则的黄色环斑。TRSV 和 TomRSV 的感染会减少花朵数量，并常常导致花蕾败育。混合感染的植株表现出的症状比单独感染任一病毒严重得多。双重病毒感染会严重损害植物的生长和外观。

天竺葵曲叶病 (天竺葵曲叶病毒 (PLCV))

症状

该病毒是番茄曲叶病毒的一个株系。该病的发病率在不同温室中高达45%。感染的严重程度取决于品种。受感染植株的叶片有星状（星形）或不规则的黄色斑点。叶片变得皱缩、扭曲，并在生长过程中撕裂。较老的黄化斑点中心干枯，变成褐色并带有褪绿晕圈。严重感染的叶片会死亡。在极端情况下，受感染植株的顶端变褐并死亡。生长受到抑制，植株失去商品外观。

秋季从外观健康的植株上采集的插条，当冬季和早春新叶出现时，可能会表现出典型症状。植株在夏季月份无症状，此时很难从中分离出 PLCV。

叶片花叶斑驳病 (黄瓜花叶病毒 CMV)

症状

该病的症状特点是叶脉间有明显的浅绿色或褪绿区域，与深绿色区域交替出现。有时病毒仅影响叶片的一部分。正常叶片的紫色区域或马蹄形带状区域可能消失，被叶脉的紫色着色所取代。这是由于花青素色素产生减少所致。严重感染植株的叶片比正常叶片颜色更浅、更圆，形状类似银杏叶。症状在夏季和开花期会被掩盖。

病毒性病害的防治。 仅使用健康植株进行扦插；从母株和育苗区移除并销毁病株；系统性地控制杂草、蚜虫和蓟马，它们会传播部分病毒。

细菌性病害

细菌性疫病 (油菜黄单胞菌天竺葵致病变种 *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii*)

症状

细菌性叶斑病的症状可能因品种、天竺葵类型和环境条件而异。叶片背面出现小的水渍状斑点。随后，在叶片上表面观察到圆形、浅褐色至褐色、轻微凹陷、大小2-3毫米、边界清晰的斑点。初始病斑后常出现楔形褪绿至坏死区域。细菌从叶片进入植株的维管组织，导致植株萎蔫。随后发生茎腐和植株死亡。受感染的插条无法生根，基部腐烂。由于叶片特性，蔓生天竺葵不表现此类症状。受感染叶片失去光泽，并出现营养缺乏或螨虫侵染的症状。低于10°C或高于32°C的温度可能阻止症状发展，且老株对系统性感染的敏感性较低。受感染植株可能不表现症状，从而导致子代植株感染。细菌可通过根系感染，尽管在没有寄主或其残留物的情况下无法存活。它可以在植物叶片以及野生老鹳草属物种的叶片上持续存在。它通过受污染的工具、灌溉水、受感染的叶片、来自悬挂蔓生天竺葵篮的水滴以及温室白粉虱在种植设施中传播。

细菌性叶斑病 (菊苣假单胞菌 *Pseudomonas cichorii* 和 丁香假单胞菌 *P. syringae*)

症状

这两种细菌都会引起难以区分且随环境条件变化的叶斑。叶片湿度过大的植株会出现大而不规则形状、深褐色至黑色的斑点。在叶片无水分的情况下，斑点较小，中心色浅并有深色晕圈。总是观察到黄化现象。*P. syringae* 的最适温度 (15°–21°C) 低于 *P. cichorii* (24°–29°C)，除此之外它们的生命周期相似。细菌通过种子、插条和其他寄主传播。已知菊花携带 *P. cichorii* 种群，应与天竺葵和其他已知寄主分开存放。高湿度时期和叶片上水滴长时间滞留有利于病原菌的发展。

细菌性萎蔫病 (青枯雷尔氏菌 *Ralstonia solanacearum*)

症状

引起细菌性萎蔫病的细菌有两个生理小种。一个广泛分布于较温暖的南部地区。另一个是包括保加利亚在内的许多国家的检疫性病原体，对农作物构成威胁。该细菌是一种土传病原体，通过根系进入植物，是典型的导管细菌病，引起萎蔫。该病几乎总是导致植株死亡。高温 (27°–32°C) 和高土壤湿度有助于病害发展。它导致根颈区域坏死。

细菌性病害的防治

严格遵守良好的植物保护措施对于管理细菌性病害至关重要；目前没有注册的植物保护产品能提供充分防治；必须移除并销毁病株；受感染的植物残体必须立即从种植设施中清除；工作期间和接触受感染植物或土壤后立即勤

洗手；尽量减少顶部灌溉；通过在清晨浇水或滴灌来减少叶片湿润；不要在植株潮湿时操作；优化平衡施肥；频繁消毒切割工具；育苗基质不应重复使用；不要将蔓生天竺葵的花盆放在幼苗上方；杀菌剂氢氧化铜和硫酸铜在治疗细菌性病害时效果微弱。

真菌性病害

黑斑病 (链格孢 *Alternaria alternata*)

症状

通常在叶片背面出现小的、轻微隆起的水渍状斑点。随后，斑点处的组织变暗，上表面出现凹陷的棕黑色、具同心轮纹结构的斑点。可能与细菌性疫病混淆，但链格孢斑点更大。在高空气湿度条件下，斑点会覆盖一层绒毛状的深褐色真菌孢子层。

防治

遵守良好的植物保护措施；避免顶部浇水；清理并移除上一季作物的植物残体；使用健康植株的插条进行生根；移除病株；必要时施用植物保护产品。没有针对天竺葵注册的产品。可使用为其他作物注册的产品：Azaka 80 毫升/公顷；Acrobat Plus WG 200 克/公顷；Bordeaux Mix 20 WP 500 克/公顷；Dithane DG (Dithane M-45) 200 克/公顷；Carial Star 60 毫升/公顷；Ortiva Top SC 100 毫升/公顷；Polyram DF 0.2%；Score 250 EC 0.04%；Cidely Top 100 毫升/公顷。

腐霉根腐病 (黑胫病) (腐霉属 *Pythium spp.*)

症状

该病对生根期间的插条造成更严重的损害，但也可影响任何年龄的植株。在插条基部或某些伤口处出现水渍状斑点。随后斑点变成黑褐色、水渍状。当病原体侵入整个茎干时，植株死亡。

防治

遵守良好的植物保护措施；仅从健康植株采集插条；避免土壤积水；高湿度和低氧水平有利于病害发展；移除病株；系统性地控制对病原传播重要的昆虫（跳甲等）；使用植物保护产品进行预防性和出苗后处理；浇灌或喷洒：Ridomil Gold MZ 68 WG 0.25%；Ridomil Gold R WG 500 克/公顷；Alial 80 WG 0.3%（有效期至：2021年4月30日）；Alfil WG 0.3%（有效期至：2021年4月30日）；Proplant 722 SL 0.1%。也可施用基于哈茨木霉 T-22 的生物制品。

黑根腐病 (基生根串珠霉 *Thielaviopsis basicola*)**症状**

在土壤表面线处或其下方的茎干上出现黑色、干燥的斑点。在幼株的叶柄上也观察到此类斑点。插条的生根可能延迟或根本无法生根。叶片变黄、脱落，植株死亡。

防治

遵守良好的植物保护措施；仅从健康植株采集插条；避免积水。高湿度和低氧水平有利于病害发展；移除病株；发病时用植物保护产品处理（浇灌）：Topsin M 70 WDG 0.1%；Top Plus 70 WP 0.1%。

灰霉病 (灰葡萄孢 *Botrytis cinerea*)**症状**

它侵染茎、叶和花。该病的症状可能出现在天竺葵生产的任何阶段。在高空气和土壤湿度下，典型的丰富灰色真菌菌丝体和孢子霉层可能在任何受感染部位和组织以及植物残体上发展。叶片上的症状从单个斑点到大面积坏死区域不等，常带有同心轮纹。也可能出现V形斑点，可能与细菌性疫病的症状混淆。当凋谢的花瓣落在叶片上时也会形成斑点。在插条和茎上，症状出现在其基部，呈浅褐色至深褐色斑点，可能导致基部腐烂。母株取插条后，枝条上可能出现褐色斑点。在花朵上，最初的迹象是过早凋谢和干枯。花朵变褐并过早脱落。在土壤和相对湿度高的时期，病花会被丰富的灰色霉层覆盖。

防治

遵守良好的植物保护措施；仅从健康植株采集插条；不要在清晨喷雾和浇水；通过通风和加热调节相对湿度；移除病株；发病时用植物保护产品处理。没有针对天竺葵注册的产品，但可使用以下产品：Difcor 250 EC 50 毫升/公顷；Prolectus 50 WG 80–120 克/公顷；Signum WG 60–75 克/公顷；Switch 62.5 WG 60 克/公顷。使用基于哈茨木霉 T-22 的产品进行生物防治；轮换使用几种产品以防止病原体产生抗性。