

# 蝴蝶兰软腐病发生规律及其防治技术

肖爱萍, 游春平\*, 孙辉, 向梅梅

(仲恺农业工程学院 农学院, 广州 510225)

**摘要:** 蝴蝶兰软腐病是蝴蝶兰上最重要的病害, 严重威胁着蝴蝶兰的生产和销售。本文阐述了蝴蝶兰软腐病的症状特点、病原特征、发生规律及其防治技术, 为指导蝴蝶兰软腐病的防治具有重要的意义。

**关键词:** 蝴蝶兰; 软腐病; 发生规律; 防治技术

**中图分类号:** S435.6

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2095-3704 (2012) 02-0215-02

蝴蝶兰原产热带、亚热带, 是常绿草木花卉, 性耐阴、喜热, 适于凉爽湿润环境生长。蝴蝶兰是兰花中的珍品, 具有“兰中之王”美称, 以其高贵典雅、花期长, 颇受人们喜爱, 适于美化客厅、卧室, 有很高的观赏价值, 畅销国内外市场。随着人们生活水平的提高, 蝴蝶兰需求量越来越大, 设施栽培面积也逐步扩大, 但是由于温室内的温度、光照、湿度及水肥管理措施不到位, 病虫害防治措施单一, 造成了严重的经济损失, 其中蝴蝶兰软腐病危害最为严重。为了减少该病造成的损失, 通过观察实践, 逐步摸清了该病的发病规律, 制定了综合防治措施, 以期有效控制蝴蝶兰软腐病的危害。

## 1 症状识别

蝴蝶兰幼苗及成株均可感染该病。叶片被害, 首先出现圆形水渍状小斑点, 面向光源呈半透明状, 被害组织柔软有臭味, 外部仅有一层透明的表层组织, 轻轻一压有腐臭组织溢出。在温湿度适宜时, 扩展迅速, 3~5 d 内即可扩展为 20 cm 左右的淡褐色腐烂斑, 病部腐烂后内含物流出, 病部呈纸状干枯; 心叶遭受感染后, 常在数天后导致整株死亡; 叶鞘为害时, 从包茎膜开始沿叶脉向上, 使叶片局部变黄, 扩展后叶鞘连叶基部分变色软腐, 整片叶片脱落, 甚至整株死亡。

## 2 病原

目前报道的蝴蝶兰软腐病菌有胡萝卜软腐欧文氏菌 (*Erwinia caovovora*)<sup>[1]</sup>、菊果胶杆菌 (*Pectobacterium chrysanthemi*)<sup>[2]</sup>、格氏假单胞菌 (*Pseudomonas grimontii*)<sup>[3]</sup>。该病原菌在土壤中广泛存在, 可侵害多种植物。可在土壤或水草等植物组织上残留, 存活期限因质材、叶龄、环境条件不同而有差异, 在种有蝴蝶兰的水草中可存活 60 d 以上。杂草上也能存活 25 d。病菌借水流或风力传播, 主要由伤口侵入, 一般情况下, 病菌生长适温为 29 ℃, 湿度为 95%。病菌在相对湿度 100%、气温 30 ℃ 条件下, 可在 3 h 内完成侵入过程, 28 ℃ 下病害扩展最快。感染 1~2 d 内, 每日扩展 2~3 cm, 温度低于 20 ℃ 时, 感染率及病斑扩展显著降低。

## 3 发病规律

### 2.1 高温、高温

该病多发生在夏秋高温、高湿季节, 连续阴雨达 15 d 以上, 气温偏低 (25~30 ℃), 通风不良, 极易发生和流行。一般来说, 温度超过 26 ℃、湿度超过 60% 时, 植物开始发病, 随着温度、湿度的增加病斑扩展迅速, 传播速度加快。温度低于 20 ℃ 时, 感染率及病斑扩展显著降低。温室大棚在保温的同时, 也增加了棚内湿度, 特别是夏秋季节, 湿度接近饱和, 温度也大大高于室外温度, 即使有风机通风和水帘降温, 白天温度仍在 30 ℃ 以上, 夜间也在 27~30 ℃。水帘在降温的同时, 又增加了棚内湿度。

收稿日期: 2012-04-05

基金项目: 广东省现代农业产业技术体系花卉体系病虫害防治创新团队建设 (2060302)

作者简介: 肖爱萍, 女, 江西樟树人, 高级实验师, 从事植物病理学研究, Email: xiaop1962@126.com。\* 通信作者: 游春平, 教授, 从事生物多样性与生物防治研究, Email: chungpingyou@sina.com。

因此,温室内较室外更具发病条件。同时,由于夜间湿度更大,病斑扩展速度和植株发病率大大高于白天。

## 2.2 病菌基数

病菌基数越大,当年病害发病程度越重。目前蝴蝶兰多采用温室大棚无土栽培,由于棚室重复利用,室内土壤、苗床、钵钵、墙壁上都寄存有大量病菌,使该病一年重于一年。即使是新棚,由于从疫区引种,种苗本身带菌,也成为该病远距离传播的重要途径。

## 2.3 肥水管理

盆土太湿或氮肥过多,也极易感染该病。对长势差和脆弱的植株,如有外力损伤新叶,即会造成该病菌的侵入。

## 2.3 品种抗性

植株品系间感病程度有很大差异,一般大叶品种较感病,叶面蜡度厚的较抗病,未开花的植株较抗病,开过花的植株较感病。红宝石品种最感病,超群火鸟、台村红天使、世华钻石较感病,聚宝红玫瑰较抗病。

# 4 防治方法

## 4.1 做好棚室与种苗消毒工作

春季棚室过苗前,特别是重复利用的温棚,一定要彻底进行消毒,以铲除越冬病菌,减少病菌基数。药剂可用 40%福美砷 100 倍液,或五氯酚钠 200 倍液室内喷雾,也可撒生石灰 500 g/m<sup>2</sup>进行地面消毒,施药后闷棚 3~4 d。新区避免到疫区引进种苗,并注意新引进种苗的检验检疫工作,进棚后立即用 10%百菌清 800 倍液喷雾灭菌,连续喷 2~3 次。感病品系应和其他品系分开培育,以避免同室同床培育,减少交叉感染。

## 4.2 加强水肥管理

蝴蝶兰是需水量多的花卉,但是浇水量过大、过勤,钵体内基质含水量过多,长期处于饱和状态,通气性差,容易引起烂根,影响植株健壮生长,降低抗病性。每次浇水时应做到干干湿湿,不干不浇,缓水慢浇,防止水溅到叶片上。以水刚渗到钵底基质为宜。一般以上午浇水为好,避免傍晚浇水和叶片带水过夜,水温尽量和室温接近。蝴蝶兰施肥一般都是结合浇水进行。施肥应遵循薄肥勤施,以富含氮磷钾的复合肥和有机肥为宜,幼苗期可施含氮

素高的复合肥,催花期施磷钾素高的复合肥,夏季高温发病期还可增施钙、镁等微量元素。

## 4.3 降低棚室温、湿度

蝴蝶兰生长最适温度在 25~30℃,最适湿度在 60%~70%,但是夏季棚内温湿度都会大大超过此界限,加盖双层遮阴网,不但可降低棚内温度,还可防止强光灼伤叶片。无抽风条件的简易棚应揭开周边棚布降温降湿。装有风机水帘的温室,特别应注意减少晚间水帘淋水时间而延长抽风时间。苗床种苗不要摆放过密,要留有一定的株行距,避免叶片交叉重叠,以利通风透光,为植株健壮生长创造良。

## 4.4 选用抗病品种及品系

迷你型、F460等品种,因其品种特性、长势以及组培时脱毒工作等原因,具有较强的抗病性。

## 4.4 病部处理,防止机械传染

发病初期应立即用刀片把病部清除,剪刀要及时消毒,伤口涂 65%代森锌可湿性粉剂干粉、铜制剂(如氢氧化铜)或 75%酒精,停止喷水 3~4 d;另外病株可用 0.1%~0.5%高锰酸钾浸泡 5 min。然后用清水清洗,做到整盆清出隔离。发病严重的,应清出大棚,做好环境卫生。

## 4.5 合理运输

长途运输时,保持兰株箱内干燥,防止产生新鲜伤口,装运时要留通气口,有利于排风散热。

## 4.6 药剂防治

全园喷洒 30% 四环霉素可溶性粉剂 1 000 倍液、72%的农用链霉素 800 倍液、77%氢氧化铜可湿性粉剂 400 倍液、75%百菌清可湿性粉剂 500 倍液对软腐病有显著预防效果<sup>[4]</sup>。药剂应轮换使用,发病初期 7~10 d 喷施 1 次,连续 2 次。

## 参考文献:

- [1] Huang T. C, Lee H, L. Identification and control of soft rotting *Erwinia* from *Phalaenopsis*[J]. Plant protection Bulletin. 1988.
- [2] Huang, T. C.. The Occurrence and Control of Fungal and Bacterial Orchid Diseases[C]. Bureau of Animal and Plant Health Inspection and Quarantine, 2008.
- [3] 褚晓玲, 杨波. 蝴蝶兰软腐病中一种新致病菌的分离与鉴定[J]. 植物病理学报, 2010, 40(1): 90-94.
- [4] 赵书梅, 曹修才, 杨士辉. 蝴蝶兰常见病害的发生与防治技术[J], 北方园艺, 2007(4): 224-22.