

广州地区天南星科观赏植物上的几种 新真菌病害——II

郑晓慧, 戚佩坤, 姜子德

(华南农业大学资源环境学院, 广东 广州 510642)

摘要: 报道了 1997~1999 年间对广州地区天南星科观赏植物真菌病害进行了系统调查所鉴定的 3 个新真菌病害: 苞叶芋(*Spathiphyllum kochii*)褐腐病、龟背竹(*Monstera deliciosa*)锈病和千年键(*Homalomena occulta*)褐斑病, 其病原真菌分别为苞叶芋帚梗柱孢霉(*Cylindrocladium spathiphylli* Schoutties et al.), *Puccinia paullula* f. sp. *monsterae* H. Sydow & P. Sydow 和一种拟茎点霉(*Phomopsis* sp.). 同时列出广州地区天南星科观赏植物的真菌病害名录。

关键词: 天南星科; 真菌病害; 真菌病害名录

中图分类号: S436.8

文献标识码: A

天南星科(Araceae)植物是广东栽培面积较大的一类观赏植物. 为给生产单位控制病害的发生提供必要的依据, 作者于 1997~1999 年对广州地区主要栽培的天南星科观赏植物的真菌病害进行了较系统的调查, 鉴定了真菌病害 38 种, 本文报道了其中的 3 个新真菌病害, 同时列出广州地区天南星科观赏植物的真菌病害名录。

1 材料与方法

根据不同的病害特点及病原菌的子实体类型进行制片, 再依据其形态学特征进行属、种鉴定. 对帚梗柱孢霉(*Cylindrocladium* sp.)则是经菌株单孢分离, 采用标准培养基^[1]和培养条件^[2]进行标准化培养, 再进行鉴定。

2 结果与讨论

2.1 广州地区天南星科观赏植物真菌病害名录

1997 年 9 月至 1999 年 5 月对广州地区天南星科观赏植物真菌病害进行了系统调查和鉴定, 共鉴定出真菌病害 38 种. 其中新种 3 个, 国内新记录 3 个, 国内新病害 25 个(表 1). 这些病害中, 由 *Colletotrichum gloeosporioides* 和 *C. capsici* 引起的炭疽病发生最为普遍而严重, 是生产上应特别注意的问题; 由 *Cylindrocladium spathiphylli* 引起的苞叶芋属植物的褐腐病是一种毁灭性病害; 此外, 由 *Sclerotium rolfii* 引起的白绢病在有的苗圃发生也较严重。

2.2 苞叶芋(*Spathiphyllum kochii*)褐腐病

(1) 症状: 该病是一种毁灭性病害, 在所调查的

花木场均有分布. 从苗期到成株期均可被为害, 全年都可发生. 依发病部位不同有 4 种症状类型: ①侵染根. 初期只是少数根由白色变为污白色, 后呈暗褐色或褐色腐烂, 随发病根数目增多, 叶片由绿色变为黄绿色, 最后变为黄色, 植株萎蔫而死. ②叶柄发病. 首先在外围叶片的叶柄基部形成褐色小斑, 叶片黄化、萎蔫, 但中间的叶片尚绿, 随腐烂向中间叶柄发生, 整株死亡. ③侵染茎. 初期形成椭圆形或近圆形病斑, 扩大后整个茎基部都变褐腐烂. ④侵染叶. 先从叶基发病, 叶基主脉附近变褐, 后沿主脉向上扩展, 导致整片叶均变褐、萎蔫、腐烂. 有少数也可从叶尖开始形成褐色大斑。

(2) 病原菌: 苞叶芋帚梗柱孢霉(*Cylindrocladium spathiphylli* Schoutties et al.).

CLA 培养基, 25℃, 近紫外光连续光照培养 7 d: 气生菌丝丰富, 绒毛状, 初为乳白色, 后变褐色, 埋生菌丝淡褐色至暗褐色. 分生孢子梗无色, 有分隔, 帚状分枝. 一级分枝多无隔, 少具一隔. 17.5~45.0(28.6) $\mu\text{m} \times 4.0 \sim 7.5(5.2) \mu\text{m}$; 二级分枝无隔. 14.0~32.5(20.0) $\mu\text{m} \times 3.8 \sim 6.3(4.5) \mu\text{m}$; 三级分枝无隔. 12.0~22.5(17.5) $\mu\text{m} \times 3.5 \sim 5.5(4.4) \mu\text{m}$, 瓶梗长桶形或肾形, 12.0~20.0(14.5) $\mu\text{m} \times 3.0 \sim 5.0(4.0) \mu\text{m}$. 孢囊近球形或宽椭圆形, 偶而产生 1 个隔膜, $d=8.5 \sim 17.5(13.2) \mu\text{m}$; 分生孢子顶生, 无色, 圆柱形, 有时一端稍宽, 双胞胎, 表面光滑, 52.5~87.5(75.4) $\mu\text{m} \times 5.0 \sim 7.5(6.7) \mu\text{m}$. 培养基中有大量微菌核产生。

表 1 广州地区天南星科观赏植物真菌病害名录

Tab. 1 The list of fungal diseases on ornamental Araceae in Guangzhou region

寄主 host	病原菌 pathogen	病害名称 disease
丛叶蔓绿绒 <i>Philodendron wendlandii</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病
	<i>Colletotrichum capsici</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Phomopsis philodendri</i>	灰斑病 ²⁾
	<i>Sphaeropsis philodendri</i>	褐斑病 ²⁾
绿宝石蔓绿绒 <i>P. erubescens</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病
	<i>Ascochyta philodendri</i>	褐斑病 ³⁾
圆叶蔓绿绒 <i>Philodendron oxycardium</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病
	<i>Sclerotium rolfsii</i>	白绢病 ¹⁾
羽叶蔓绿绒 <i>P. pittieri</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病
	<i>Alternaria philodendri</i>	褐斑病 ²⁾
花烛 <i>Anthurium andraeanum</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Phomopsis</i> sp.	叶斑病 ¹⁾
	<i>Acremonium zonatum</i>	褐斑病 ³⁾
	<i>Metarrhizium anisopliae</i>	苗枯病 ¹⁾
火鹤花 <i>Anthurium scheraerianum</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
观叶花烛 <i>Anthurium</i> sp.	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病
	<i>Pythium</i> sp.	苗茎基腐 ¹⁾
	<i>Metarrhizium anisopliae</i>	苗枯病 ¹⁾
箭头合果芋 <i>Syngonium podophyllum</i> sv. ‘Albolineatum’	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Phoma</i> sp.	叶斑病 ¹⁾
苞叶芋 <i>Spathiphyllum kochii</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Alternaria alternata</i>	黑斑病 ¹⁾
	<i>Cylindrocladium spathiphylli</i>	褐腐病 ¹⁾
绿巨人 <i>Spathiphyllum sensation</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Cylindrocladium spathiphylli</i>	褐腐病
	<i>Sclerotium rolfsii</i>	白绢病 ¹⁾
	<i>Phytophthora nicotianae</i> var. <i>parasitica</i>	疫病
白鹤芋 <i>Spathiphyllum floribundum</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Cylindrocladium spathiphylli</i>	褐腐病 ¹⁾
黛粉叶 <i>Dieffenbachia picta</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Colletotrichum capsici</i>	炭疽病 ¹⁾
亮丝草 <i>Aglaonema modestum</i>	<i>Colletotrichum capsici</i>	炭疽病 ¹⁾
绿萝 <i>Epipremnum aureum</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Bryotis cinerea</i>	灰霉病 ¹⁾
龟背竹 <i>Monstera deliciosa</i>	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	炭疽病 ¹⁾
	<i>Curvularia lunata</i> Lunata	灰斑病 ¹⁾
	<i>Puccinia paullula</i> f. sp. <i>monsterae</i>	锈病 ³⁾
千年健 <i>Homalomena occulta</i>	<i>Phanopsis</i> sp.	褐斑病 ¹⁾

1) 为国内新真菌病害; 2) 为真菌新种; 3) 为国内真菌新记录

(3) 讨论: 上述描述符合 *Gylindrocladium spathiphylli* Schoulties et al. 的特征^[3], 该菌严重为害 *Spathiphyllum* 植物在美国、澳大利亚和意大利都有报道, 1995 年在广东引种的匙叶天南星 (*S. pallas*) 上首次检出此菌^[4], 并证明是通过病菌和带菌介质而传入, 目前该菌侵染苞叶芋外还侵染同属的白鹤芋和绿巨人, 已成为制约这几种植物在广州地区进一步发展的最主要因素.

2.3 龟背竹 (*Monstera deliciosa* Liebm.) 锈病

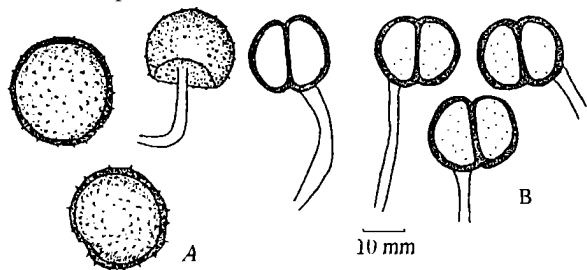
(1) 症状: 发病初期, 在叶片上形成褪绿小点, 后迅速扩展, 许多病斑可连成一片, 并在叶背形成许多铁锈色的夏孢子堆, 有时在叶片正面也有少量夏孢子堆产生. 后期病斑变为灰黑色, 病健交界处无黄色晕圈, 但有一黄褐色隆起线. 该病发生普遍, 且因常与炭疽病同时发生, 造成大面积的褐斑, 使观赏价值大为降低.

(2)病原菌: *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae* H.

Sydow & P. Sydow.

夏孢子堆生于叶下面, 稀在叶上面。夏孢子初无色, 后渐变黄褐色, 球形或近球形, 有时可从与柄连接处凹陷而呈蘑菇形。d 为 20.0~29.0(25.1) μm , 刺距为 3.5~7.0(5.0) μm 。冬孢子堆似夏孢子堆; 冬孢子黄褐色, 椭圆形或宽椭圆形, 双胞, 具纵隔, 隔膜处明显缢缩, 2 个细胞易分离, 大小为 24.0~27.0(25.3) μm ×19.0~22.0(20.8) μm , 壁光滑, 柄无色。

(3)讨论: 龟背竹锈病菌, 在国内尚鲜见报道。我国天南星科锈病的研究始于日本的平冢直秀(Hiratsukah N.)^[5]和桥冈良夫(Hashioka Y.). 1934 年, 他们在台湾麒麟叶[*Epipremnum pinnatum* (L.) Engl.] 上采集到锈病的标本, 因只有夏孢子阶段, 故用无性型命名为: *Uredo taiwaniana* Hiratsuka & Hashioka. 1939 年, 桥冈良夫在海南省琼山市采集到冬孢子阶段的标本, 重新由平冢直秀命名为 *Puccinia hashioka* Hiratsuka^[4]. 1989~1992 年 Shaw 在澳大利亚昆士兰的 Brisbane 调查并采集了龟背竹锈病标本, 依据夏孢子, 特别是冬孢子的特征, 认为该锈菌应为 *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae*, 并在麒麟叶上也发现了该菌^[9]. 笔者对广州地区龟背竹锈病进行了连续 2 a 的观察, 均只采集到夏孢子, 未见冬孢子。终于在 1999 年 4 月 23 日于华南农业大学花卉中心的龟背竹上采集到冬孢子。观察和测量表明, 冬孢子隔膜处显著缢缩, 两细胞容易分离, 冬孢子的大小为 24~27 μm ×10~22 μm , d(夏孢子)为 20~29 μm , 经与前人报道^[6]的进行比较, 认为龟背竹上锈菌应为 *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae*。



A. 夏孢子 uredospores, B. 冬孢子 teliospores

图1 *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae* H. Sydow & P. Sydow

2.4 千年键(*Homalomena occulta*)褐斑病

(1)症状: 从叶尖开始发病, 病斑褐色, 病健交界处颜色较深, 呈暗褐色, 叶生暗褐色小点, 即病原菌的分生孢子器。零星发生。

(2)病原菌: 拟茎点霉(*Phomopsis* sp.).

分生孢子器叶正面生, 暗褐色, 散生, 扁球形或三角形, 具孔口, 大小 125~250(195) μm ×100~188(126) μm 。分生孢子梗无色, 有隔, 分枝, 产孢细胞瓶梗型, 内壁芽生式产孢。α 孢子单孢, 无色, 长椭圆形, 不含油球, 7.0~11.0(8.8) μm ×2.0~3.0(2.3) μm 。β 孢子缺。

(3)讨论: 上述描述符合拟茎点霉属真菌的特征^[7], 形态上也与笔者曾报道的为害同科植物丛叶蔓绿绒的蔓绿绒拟茎点霉(*Phomopsis philodendri* Z. D. Jiang, X. H. Zheng et P. K. Chi)很相近^[8], 由于寄主是不同的属, 它们是否为同种有待今后以分子生物学方法和人工接种试验进一步鉴定。

参考文献:

- [1] CROUS P W, PHILLIPS A J L, WINGFIELD M J. Effects of cultural conditions on vesicle and conidium morphology in species of *Cylindrocladium* and *Cylindrocladiella* [J]. *Mycologia*, 1992, 84: 497—504.
- [2] EL-GHOIL N E, UCHIDA J Y, ALFENAS A C, et al. Induction and description of penithea of *Calonectria spathiphylli* sp. nov. [J]. *Mycotaxon*, 1992, 45: 285—300.
- [3] 姜子德, 戚佩坤. 匙叶天南星褐腐病的检出 [J]. *植物病理学报*, 1997, 27(1): 71—74.
- [4] CROUS P W, WINGFIELD M J. A monograph of *Cylindrocladium*, including anamorph of *Calonectria* [J]. *Mycotaxon*, 1994, 51: 341—435.
- [5] HIRATSUKA N. 南支那锈菌考 [J]. *J Japan Bot*, 1942, 18: 563—572.
- [6] SHAW D E. A note on the further occurrence and viability of teliospores of *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae* [J]. *Australasian Plant Pathology*, 1993, 22(1): 19—21.
- [7] SUTTON B C. The Coelomycetes [M]. Kew: CMI, 1980. 378—391.
- [8] 郑晓慧, 戚佩坤, 姜子德. 蔓绿绒属植物上 3 个真菌新种 [J]. *华南农业大学学报*, 2000, 21(4): 40—41.

Identification on the Fungal Diseases of Ornamental Plant (Araceae) in Guangzhou Region—II

ZHENG Xiao-hui, QI Pei-kun, JIANG Zi-de

(College of Resources & Environmental Sciences, South China Agric. Univ., Guangzhou 510642, China)

Abstract: Three new fungal diseases on Araceae in China were identified by systematic investigation carried out from 1997 to 1999 in Guangzhou region. The pathogens are *Cylindrocladium spathiphylli* Schouties et al. on *Spathiphyllum kochii*, *Puccinia paulhula* f. sp. *monsterae* H. Sydow & P. Sydow on *Monstera deliciosa* and *Phomopsis* sp. on *Homalomena occulta*. The list of fungal diseases on Araceae in Guangzhou region was given.

Key words: Araceae; fungal diseases; the list of fungal diseases

【责任编辑 周志红】