

蝴蝶兰细菌性褐斑病鉴定

丁爱冬 刘朝祯
(广东省农科院植保所)

戚佩坤
(华南农业大学植保系)

摘要 本文首次报导蝴蝶兰细菌性褐斑病在我国大陆的发生。对分离到的菌株经形态特性、培养性状、致病性以及生理生化测定,确定引起广州地区蝴蝶兰细菌性褐斑病的病原菌为:
Pseudomonas cattleyae (Pavarino) Savulescu.

关键词 蝴蝶兰;细菌性褐斑病;病原菌
中图分类号 S436.8

蝴蝶兰(*Phalaenopsis* spp.)是兰科中品种最多的属,其优美的姿态,高雅的气质以及较长的花期倍受国内外人士的喜爱。近年来,由于引种和组织培养的成功,使许多优良的蝴蝶兰品种得以大量繁殖,蝴蝶兰的栽培已经成为一种极具发展前景的产业。但随着栽培面积的增加,病害也接踵而来,例如广东省农科院花卉所兰圃常出现成片死亡的现象,损失严重。我国台湾有过类似症状的介绍,并认为病原菌为 *Pseudomonas cattleyae*^[1]。美国也记载有蝴蝶兰这种细菌病害^[3]。为了弄清广州地区发生的这种病害的致病菌和制定防治对策,我们进行了该病菌的分离和鉴定工作。

1 材料和方法

1.1 材料

蝴蝶兰病株样本,健康蝴蝶兰和卡特利亚兰植株,均采自广东省农科院花卉所兰圃。

1.2 方法

1.2.1 病菌分离和致病性测定 采用常规分离方法:接种采用针刺法,菌悬液浓度 3×10^{11} 个/L。

1.2.2 细菌学特性测定 以常规方法进行。

2 结果和分析

2.1 症状

该病春、夏两季流行。初期症状为水浸状小斑点,以后逐渐扩大成圆形、椭圆形或长条形病斑。病斑中间组织呈褐色或黑色坏死,周围环绕明显的黄晕,用手触摸有坚硬感。病害发展迅速,常引起大量幼苗死亡。在较老植株上病菌可侵染叶的任一部位,发病严重时整个叶片黄化或干枯,扩展到生长点,则引起整株死亡。

2.2 病菌的分离和接种

26 块病样组织的分离物都是细菌,菌落生长较为一致,经单菌落纯化后,进行针刺接种,2 天后出现过敏性斑点,4~6 天后表现出和自然发病相同的症状,从接种发病的病斑进

行再分离,获得与所用接种体性状相同的细菌,说明所分离纯化的病菌为该病的病原菌。此外,该病菌接种于卡特利亚兰上,也表现上述同样的症状。

2.3 病原菌的生物学特性

2.3.1 细菌形态和染色反应 菌体杆状,单或双生,大小 $0.4 \sim 0.6 \mu\text{m} \times 2.4 \mu\text{m}$,单极或双极鞭毛,游动,革兰氏染色阴性。

2.3.2 培养性状 肉汁蛋白胨培养性状:菌落较大、光滑、湿润、灰白色奶油状;液体培养:24 h 内出现混浊;最适生长温度:25~30℃。

2.3.3 生理生化测定

表 1 生理生化反应 I

菌株	液化明胶	淀粉水解	吲哚产生	石蕊牛乳	硝酸盐还原	硫化氢产生	接触酶反应	Cohn's 溶液	Uschinsky's 溶液	Fermi's 溶液
测试菌	—	±	—	—	+	—	+	+	+	+
已知菌*	—	±	—	—	+	—	+	+	+	+

* 指 *Pseudomonas cattleyae* (Pavarino) Savulescu^[2]

表 2 生理生化反应 II

菌株	发酵反应	葡萄糖	半乳糖	果糖	木糖	蔗糖	甘油	乳糖	棉子糖	阿拉伯糖	半乳糖醇	甘露糖醇
				糖	糖	糖	油	糖	糖	伯糖		
测试菌	产酸	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+
	产气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
已知菌	产酸	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+
	产气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

从表 1、表 2 看出:测试菌和已知对照菌 *Pseudomonas cattleyae* (Pavarino) Savulescu 的生理生化反应结果一致。

3 结论和讨论

经形态学特性、培养性状以及生理生化测定,比较《伯杰氏细菌鉴定手册》第 7 版所描述的 *Pseudomonas cattleyae* (Pavarino) Savulescu 性状,结果基本一致,因此鉴定广州地区蝴蝶兰此种细菌病害的病原菌是 *Pseudomonas cattleyae* (Pavarino) Savulescu。本研究与我国台湾省和美国报导的为同一种病原细菌,鉴于台湾省称此病为褐斑病,为统一病名,避免混乱,故也定名为褐斑病。本试验接种此病菌于卡特利亚兰上,表现出相同症状;美国和台湾报导该病菌也侵染卡特利亚兰(*Cattleyae* spp.),此外,还侵染指甲兰(*Aerides*)、鸟舌兰(*Ascoecium*)、石斛兰(*Dendrobium*)、万代兰(*Vanda*)等多属的兰花品种^[2,4],说明该病菌的寄主范围较广。

参考文献

- 1 黄德昌,李惠铃.蝴蝶兰主要病害及其防治.兴农杂志,1980,272,83~85,273,85~88
- 2 Breed R S, Murray E G D, Smith N R. Bergey's manual of Determinative Bacteriology. 7th ed. London; Bailliere, Tindall & Cox. LTD 1957. 148
- 3 Strider L David. Disease of Floral Crops. CBS Educational & Professional Publishing, 1985, 2, 328~331

IDENTIFICATION OF THE PATHOGEN CAUSING BACTERIAL
BROWN SPOT OF *Phalaenopsis aphrodite* Reichb

Ding Aidong Liu Chaozheng

(Institute of Plant Protection, Guangdong Academy of Agr Sci.)

Qi Peikun

(Dept. of Plant Protection, South China Agr. Univ.)

Abstract It is the first report of bacterial brown spot on *Phalaenopsis aphrodite* Reichb in the continent of China. The isolation of bacteria was obtained from diseased plants in Guangzhou region. According to the morphology, cultural characteristics, pathogenicity, physiological and biochemical tests, the pathogen was identified to be *Pseudomonas cattleyae* (Pavarino) Savulescu.

Key words *Phalaenopsis aphrodite* Reichb; Bacterial brown spot; Pathogen