

产卵,故植被就成了影响成虫活动的主要因子,同样也限制了幼虫的分布范围。北京郊区以前这些虫类零星分布,不造成灾害。由于近年耕作改制,京郊丘陵、山区和平原果树面积日益扩大,引起农业生态环境变化,导致昆虫区系改变,而使食花金龟种群数量剧增,严重危害果树。果树花器对药剂敏感,国内外至今尚未有成功的防治技术。苹毛丽金龟出土早,成虫喜群居取食,可利用少数开花早而不是当地优势种的果树,如用开花早的杏树诱集,集中喷药杀死,或者

应用诱剂诱集。本研究仅为诱剂诱集食花金龟提供一些素材,期望能筛选到较好的诱剂,用其控制食花金龟,保护京郊的果树生产。

#### 参考文献:

- [1] 罗益镇,崔景岳. 土壤昆虫学[M]. 中国农业出版社, 1995. 214~215.
- [2] 魏鸿钧,张治良,王荫长,等. 中国地下害虫[M]. 上海科学技术出版社, 1989.
- [3] 范永贵,郑方强. 3种常见花金龟生殖系统与生殖活动的研究[J]. 山东农业大学学报, 1993, 24(2): 212~216.

## 秋海棠属植物白粉病发生与防治<sup>\* \*</sup>

田代科, 李景秀, 管开云, 李志坚

(中国科学院昆明植物研究所, 650204)

**摘要:** 对中国科学院昆明植物园引种栽培的 240 种(品种)秋海棠进行两年调查观察,发现有 35 种(品种)不同程度地感染白粉病,部分种类受害严重,野生种类较栽培品种更易感病。用 75%百菌清和 5%粉锈宁可湿性粉剂稀释 500 倍液,每隔 5 d 轮换或混合喷施一次,连续施药 5~6 次,可起到很好的防治效果。

**关键词:** 秋海棠属植物; 白粉病; 防治

**中图分类号:** S 436.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 0529-1542(2000)04-0033-02

中国科学院昆明植物园自 1938 年成立以来就一直注重秋海棠属(*Begonia* L.)植物的引种栽培和种类收集,迄今已达 240 种(品种)。近几年对昆明植物园引种栽培的所有秋海棠植物进行调查,发现秋海棠在人为的生长环境中易引起病虫害发生,其中白粉病是主要病害<sup>[1,2]</sup>。国外对秋海棠植物的白粉病防治已有较多报道,但常常局限于个别种类。国内未见有关报道。

### 1 发生危害情况

白粉菌主要侵染秋海棠植株叶片的背腹面、叶柄、地上直立茎或裸露根状茎和花序等部位。在叶片上发病时形成烟灰状,直径约 1 cm 小圆斑,几天后病部渐渐变成褐色,局部腐烂,最后整个叶片腐烂脱落;如果侵染其他部位如叶柄、茎、花序轴和花柄时,则形成大小不等、形状不规则的白色斑块,造成落叶,花序发育不良,花序轴或花柄从基部脱落。感病严重时还导致整株植物生长不良和部分植株死亡。发病的 35 种秋海棠品种中,绝大部分为野生种类,只有少数栽培品种,见表 1。美丽秋海棠、点叶秋海棠和歪叶秋海棠等 13 种(品种)发病部位多,受害严重,如不及时防治,常造成大量叶片脱落,不能正常开花,甚至整个

植株地上部分完全死亡;槭叶秋海棠、二瓣秋海棠和心叶秋海棠等 10 种(品种)发病较重,植株生长受到一定的影响;而酸味秋海棠、尖被秋海棠和角果秋海棠等 11 种(品种)仅轻度感病,对其生长影响不大。秋海棠通常栽培在阴棚或温室内,湿度较大、气温偏高,十分适合白粉病流行,尤其在高温高湿季节和长时间阴雨天气更易发生,在昆明秋海棠白粉病一年四季均可发生流行。

### 2 防治措施

防治白粉病应坚持“以防为主,以治为辅,防治结合”的原则。对已发现病害的花圃应贯彻“治小、治少、治了”的方针,千万不能等到秋海棠受害严重时再治,否则既浪费人力物力,又会给引种造成重大损失。

(1) 加强管理 引进新材料时,无论是从外地还是在附近市场上购买的植株、种苗都要进行严格检查,尽量杜绝病株的引入;在野外采集野生植物时应选取健康无病植株。搞好栽培环境的清洁卫生,经常及时清除植株上的病枝老叶和掉落的残花败叶,消除滋生病害的隐患。棚内通风,如遇连续阴雨,应多开门窗。适当增施有机肥、复合肥和钾肥等,不偏施氮肥,以提高植株抗病力。

\* 收稿日期: 1999-08-24

基金项目: 云南省科委应用基础研究基金项目(97C087)

(2) 药物防治 发现植株染病应首先清除病叶, 然后用 75% 百菌清 (chlorothalonil) 和 5% 粉锈宁 (triadimefon) 可湿性粉剂分别对水稀释 500 倍液, 轮换或混合喷施, 连续一个月, 5~6 次。上述药物对白粉病有良好的疗效, 但必须考虑喷药间隔时间, 以每 5 d 施

药一次最佳。对于感病严重的植株在其叶片背面也要喷洒药物。在白粉病得到控制后, 仍要用上述药物或 50% 多菌灵 (cabendazim) 500 倍液每隔 15 d 喷施一次。对幼叶、嫩芽和花部不宜施药过多, 防止烧伤植株和幼嫩器官。

表 1 35 种(品种)秋海棠白粉病发生危害情况\*

学名	拉丁名	感染部位	严重程度
酸味秋海棠	<i>Begonia acetosella</i> Graib	叶片、茎	+
尖被秋海棠	<i>B. acutitepala</i> K. Y. Guan et D. K. Tian	叶片	+
美丽秋海棠	<i>B. algaia</i> L. B. Smith et D. C. Wasshausen	叶片、叶柄	+++
点叶秋海棠	<i>B. alveolata</i> Yü	叶片、叶柄、茎	+++
歪叶秋海棠	<i>B. augustinei</i> Hemsl.	叶片	+++
角果秋海棠	<i>B. ceratocarpa</i> S. H. Huang et Shui	叶片	+
黄连山秋海棠	<i>B. coptidi-montana</i> C. Y. Wu	叶片、叶柄、茎	+
粗喙秋海棠	<i>B. crassirostris</i> Irmsch.	叶片、叶柄、茎、花序	+++
四季秋海棠	<i>B. cucullata</i> Willd.	茎	+
槭叶秋海棠	<i>B. digyna</i> Irmsch.	叶片、叶柄	++
二瓣秋海棠	<i>B. dipetala</i> Graham	叶片、茎	++
厚叶秋海棠	<i>B. dryadis</i> Irmsch.	叶片	+
陇川秋海棠	<i>B. forrestii</i> Irmsch.	叶片、叶柄、花序	+++
秋海棠	<i>B. grandis</i> Dryand.	叶片	+
香花秋海棠	<i>B. handeli</i> Irmsch.	叶片、叶柄、花序、茎	+++
海伦秋海棠	<i>B. 'Helen Lewis'</i>	叶片	+
心叶秋海棠	<i>B. labordei</i> L. .	叶片、叶柄、花序	++
洛伊斯秋海棠	<i>B. 'Lois Burks'</i>	叶片、叶柄、茎	+++
长果秋海棠	<i>B. longicarpa</i> K. Y. Guan et D. K. Tian	叶片、叶柄、花序	+++
铁十字秋海棠	<i>B. masoniana</i> Irmsch.	叶片、叶柄	++
彩纹秋海棠	<i>B. masoniana</i> var. <i>maculata</i> S. K. Chen, R. X. Zheng et D. Y. Xia	叶片、叶柄	++
不显秋海棠	<i>B. obsolescens</i> Irmsch.	叶片、叶柄、花序、茎	+++
铺地秋海棠	<i>B. prostrata</i> Irmsch.	叶片、叶柄、花序、茎	+++
假厚叶秋海棠	<i>B. pseudodryadis</i> C. Y. Wu	叶片、叶柄	+++
大王秋海棠	<i>B. rex</i> Putz.	叶片	++
杂交新品种	<i>B. rex</i> × <i>hemsleyana</i>	叶片	++
蕉豹状秋海棠	<i>B. ruboides</i> C. M. Hu ex C. Y. Wu et Ku	叶片	++
厚壁秋海棠	<i>B. silletensis</i> (A. DC.) C. B. Clarke	叶片	+
杂交新品种	<i>B. silletensis</i> × <i>masoniana</i>	叶片、叶柄	+
杂交新品种	<i>B. silletensis</i> × <i>delisiosa</i>	叶片	+
截基秋海棠	<i>B. truncatiloba</i> Irmsch.	叶片、叶柄	++
蔡氏秋海棠	<i>B. tsai</i> Irmsch.	叶片、叶柄、花序	+++
球茎秋海棠	<i>B. tuberhybrida</i> Voss.	叶、茎、花序	++
变色秋海棠	<i>B. versicolor</i> Irmsch.	叶片	+++
文山秋海棠	<i>B. Wenshanensis</i> C. M. Hu ex C. Y. Wu et Ku	叶片、叶柄、茎、花序	+++

\* “+”表示轻度感染, 危害不大; “++”部分叶片发病枯死, 造成一定危害; “+++”大量叶片发病枯死, 不能正常开花。

### 3 结语

白粉病是危害秋海棠属植物的最重要病害, 发病的主要原因, 关键在于白粉病病原菌的存在和秋海棠的一些种类(品种)对病菌缺乏免疫力。通过观察, 即使昆明十分干燥的春季, 除了阴棚和温室栽培的一些秋海棠发生白粉病外, 露天栽培的同样发病。防治白粉病最有效措施是喷施杀菌剂, 而且应坚持以预防为主。

用 75% 百菌清和 5% 粉锈宁可湿性粉剂分别稀释 500 倍液每隔 5 d 轮换或混合喷施, 连续施药 5~6 次, 可起到很好的治疗效果。

### 参考文献:

- [1] Mildred L, Thompson, Edward J, et al. *Begonias* [M]. New York: The New York Bood Co, 1981. 41 - 44.
- [2] 卢思聪. 室内盆栽花卉 [M]. 北京: 金盾出版社, 1991. 28 ~ 29.