

中国紫叶酢浆草白粉病初报

刘铁志, 唐立红, 田艳春

(赤峰学院 生命科学系, 内蒙古 赤峰 024000)

中图分类号: S 436.8 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)02-0113-02

紫叶酢浆草(*Oxalis triangularis* cv. 'Purpurea')又名三角紫叶酢浆草, 其花淡雅清秀, 叶呈紫红色, 是深受人们喜爱的观叶花卉。不仅可以盆栽观赏, 还是优良的彩叶地被植物。2007 年秋, 在赤峰市植物园发现陆地栽培的紫叶酢浆草白粉病普遍发生, 危害严重。采用经典分类方法, 鉴定其病原菌为鞣鞣内丝白粉菌(*Leveillula taurica*)。此前, 我国报道引致酢浆草属植物白粉病的病原菌有 2 种: ①粉孢属(*Oidium* sp.), 寄生在酢浆草(*Oxalis corniculata*)上, 分布于云南省西双版纳^[1]、福建省福州^[2]和贵州省贵阳^[3]; ②拉塞尔白粉菌(*Erysiphe russellii*)^[4], 异名: 拉塞尔叉丝壳 *Microsphaera russellii*, 寄生在台湾的酢浆草和匍生酢浆草(*Oxalis repens*)上^[5]。由鞣鞣内丝白粉菌 *Leveillula taurica* 引起的酢浆草(*Oxalis* spp.)白粉病仅报道于欧洲的意大利和土耳其, 非洲的摩洛哥, 亚洲的新加坡、印度和巴基斯坦以及大洋洲的巴布亚新几内亚, 中国没有分布^[6-7]。因此, 赤峰紫叶酢浆草白粉病(*L. taurica*)属我国首次发现。现将此病的危害症状和病原菌形态特征报道如下。

1 症状

病害发生在叶上, 叶背形成近圆形或不规则形的白色霉斑, 叶面病斑多角形或不规则形, 黄褐色。后期病斑连片, 叶片枯死, 发黄霉烂。

2 病原菌

鞣鞣内丝白粉菌(*Leveillula taurica* (Lév.) G. Arnaud)见图 1。菌丝体叶背生, 形成圆形或不规则形的白色毡状斑片, 存留; 外生菌丝无色, 分枝, 有隔, 粗 3 ~ 6.5 μm , 附着胞发达, 形状多样, 乳头形、钩状或近珊瑚形, 分生孢子单生, 初生分生孢子宽披针形, 粗糙, 38 ~ 54 $\mu\text{m} \times 11 \sim 19 \mu\text{m}$, 次生分生孢子圆柱形, 粗糙, 35 ~ 61 $\mu\text{m} \times 13 \sim 19 \mu\text{m}$; 子囊果埋生于菌丝体中, 散生或稍聚生, 暗褐色, 半球形或球形, 直径 123 ~ 185 μm , 壁细胞

轮廓不清楚, 不规则多角形, 直径约为 6.5 ~ 22 μm ; 附属丝菌丝状, 与菌丝交织在一起, 数目不清, 约为 10 ~ 20 根, 二叉状或不规则分枝 1 ~ 4 次, 少数不分枝, 弯曲, 长度为子囊果直径的 0.2 ~ 1 倍, 长 27 ~ 164 μm , 粗细不均, 粗 3.5 ~ 10 μm , 壁薄, 光滑或稍粗糙, 无隔, 少数具 1 ~ 2 隔膜, 无色, 或基部淡褐色, 上部无色; 子囊 6 ~ 30 个, 长椭圆形、广卵形、棍棒形至不规则形, 长柄到短柄, 54 ~ 96 $\mu\text{m} \times 24 \sim 35 \mu\text{m}$, 子囊孢子 2 个, 椭圆形或卵形, 淡黄色, 23 ~ 38 $\mu\text{m} \times 13 \sim 19 \mu\text{m}$ (标本保存在赤峰学院菌物标本室, 标本号: 07066, 07081)。

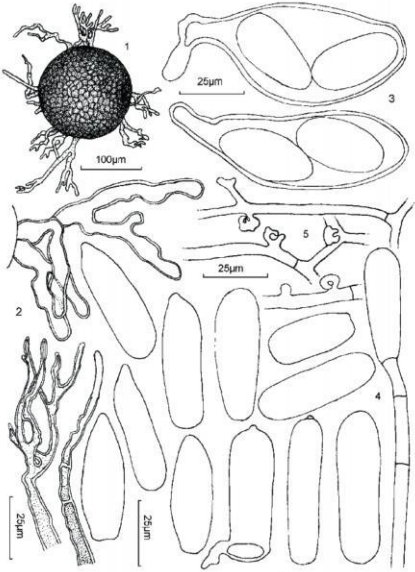


图 1 鞣鞣内丝白粉菌

注: 1. 子囊果 2. 附属丝; 3. 子囊和子囊孢子; 4. 分生孢子梗和分生孢子; 5. 菌丝和附着胞。

3 防治建议

紫叶酢浆草生长茂密, 下部通风透光差, 高温高湿易发病。因此防治注意: 加强栽培管理, 避免植株过密, 改善植株间通风条件, 降低湿度; 发病期及时清除病残体, 减少菌源传播。药剂防治: 发病前使用保护剂 50% 硫磺悬乳剂 200 ~ 300 倍液进行预防; 发病初期可用 50% 甲基托布津可湿性粉剂 500 倍液, 或 15% 三唑酮可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾。7 ~ 10 d 喷 1 次, 连续 2 ~ 3 次。

第一作者简介: 刘铁志(1965-), 男, 博士, 教授, 主要研究方向为植物病原真菌分类。E-mail: tiezhiliu@yahoo.com.cn.

基金项目: 内蒙古自治区高等学校科学研究资助项目(NJ157)。

收稿日期: 2008-08-25

预防星天牛在柑橘等果树上产卵的研究

李长林, 杨守坤, 王大德

(武汉市林业果树科学研究所 果树研究室 湖北 武汉 430075)

中图分类号: S 436.661.2⁺2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)02-0114-01

星天牛, 又名橘星天牛、牛头夜叉、花牯牛或花夹子虫; 幼虫又叫脚虫、盘根虫、蛀木虫或围头虫。星天牛是柑橘等果树的一种重要害虫。以幼虫在植株根茎及根部皮层为害, 常造成大块皮层死亡, 蛀入木质部后, 吃食木质部形成虫道, 致使树冠上大片叶子枯黄脱落, 甚至植株死亡。

星天牛在柑橘产区每年发生 1 代, 幼虫在树干木质部越冬, 成虫 4 月下旬至 5 月上旬出现, 5~6 月为羽化盛期, 个别地区至 9 月上、中旬仍可见到成虫。成虫 5~8 月上旬均可产卵, 其中以 5 月底至 6 月中旬为盛期。卵多产在距地面 5 cm 以内。

1 预防时期及方法

为了防止星天牛在柑橘等果树上产卵, 在 2007 年 4 月下旬, 即星天牛产卵前, 对柑橘树和无花果树根茎处涂抹含有碱性农药的泥浆(泥土:碱性农药:食盐=200:1:2), 涂抹高度为 15~20 cm, 使泥浆在果树根茎处保持到 8 月中、下旬。同时涂抹石灰-牛粪作为对照。

2 结果及讨论

根据从 2007 年 6 月至 2008 年 5 月的调查发现, 涂抹的柑橘树和无花果树没有发现星天牛的粪便排除, 这表明没有星天牛的幼虫, 有效的预防了星天牛在柑橘等果树上产卵。

在星天牛产卵前对果园的根茎部位涂抹含有碱性农药的泥浆, 可以利用碱性农药的杀虫作用, 杀死部分靠近果树根茎部位的星天牛, 做到“有的放矢”, 在提高药效同时, 还避免了农药的浪费, 减少了环境污染; 另外, 根茎的泥浆又构成一道屏障, 阻止星天牛咬破树干产卵。因而, 从根本上达到果园预防星天牛的目的。

含有碱性农药的泥浆与石灰-牛粪的预防效果相同, 都是起到预防星天牛在果树上产卵的作用, 从而达到预防星天牛的目的。但是, 与石灰-牛粪相比, 含有碱性农药的泥浆更加经济, 同时可以免去寻找新鲜牛粪的不便。

因此, 利用含有碱性农药的泥浆预防果园星天牛是一种经济、方便的新方法。

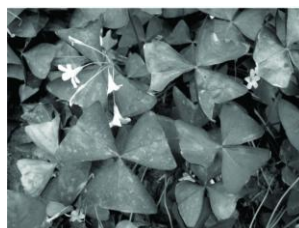
参考文献

第一作者简介: 李长林(1979-), 男, 硕士, 现从事果树栽培及引种工作。E-mail: lichanglin79@sina.com。

收稿日期: 2008-09-17

[1] 任伊森 张志恒 陈瑞清, 等. 柑橘病虫害预防手册[M]. 北京: 金盾出版社, 2007.

[2] 李红称. 如何预防柑橘星天牛[J]. 西南园艺, 2005(4): 16.



叶面为害状

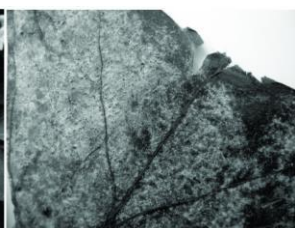


叶面为害状放大



叶背为害状

(白色霉斑为病原菌无性型)



叶背病原菌子囊果(小黑点)

参考文献

[1] 郑儒永, 余永年. 中国真菌志(白粉菌目)[M]. 1 卷. 北京: 科学出版社, 1987: 495.

[2] 陈昭炫. 福建白粉菌[M]. 福州: 福建科学出版社, 1993: 70.

[3] 吴明藻 吴明清. 贵州植物白粉病[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 1997: 180.

[4] Braun U, Takamatsu S. Phylogeny of *Erysiphe*, *Microsphaera*, *Uncinula* (Erysiphaceae) and *Cystotheca*, *Podosphaera*, *Sphaerotheca* (Cystothecaceae) inferred from rDNA IST sequences - some taxonomic consequences[J], Schlechtendalia 2000(4): 1-33.

[5] 戴芳澜. 中国真菌总汇[M]. 北京: 科学出版社, 1979: 235.

[6] Amano K. Host Range and Geographical Distribution of the Powdery Mildew Fungus[M]. 2nd ed. Tokyo: Japan Scientific Societies Press, 1986: 292-293, 536.

[7] Braun U. The Powdery Mildews (Erysiphales) of Europe[M]. Jena: G. Fischer Verlag, 1995: 205.