

爬山虎叶斑病的发生及药剂防治试验

邱宁宏¹, 桑维钧², 詹宗文³

(1. 遵义职业技术学院, 贵州 遵义 563006; 2. 贵州大学 农学院, 贵州 贵阳 550025; 3. 遵义市红花岗区园林管理处, 贵州 遵义 563000)

摘 要:以遵义职业技术学院新蒲校区爬山虎绿化带为研究对象, 经连续 3 年的野外观察, 总结了爬山虎叶斑病的症状和病原菌的形态学特征。结果表明: 该病由爬山虎叶点霉引起; 田间药效试验表明, 80% 多菌灵可湿性粉剂、75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂、20% 苯醚甲环唑水乳剂药后第 10 天, 防治效果分别为 92.22%、85.75%、82.80%。

关键词:爬山虎; 叶斑病; 发生规律; 叶点霉属; 药剂防治

中图分类号:S 687.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)17-0127-03

爬山虎(*Parthenocissus tricuspidata*)属葡萄科爬山虎属多年生大型落叶木质藤本植物, 又称爬墙虎、飞天蜈蚣、中国地锦等, 广见于我国各地。常攀缘在墙壁或岩石上, 不仅具有占地少、绿化面积大, 美化、遮荫效果显著, 景观绿化层次性强, 生长快、易管理等优点, 还具有降温、增湿、滞尘和减弱噪声等功效。在园林中已被广泛应用于建筑物墙体绿化、篱垣绿化、驳岸绿化、桥梁绿化、屋顶绿化、道路坡面绿化、园林造景、假山长廊覆盖、柱干装饰等方面^[1]。目前, 多见于围绕爬山虎的繁育技术、园林应用方面的研究报道^[2-4], 但在爬山虎病害方面尚鲜见报道。

该研究在为期 3 年的调查过程中, 发现爬山虎叶斑病在遵义市主城区发生普遍而严重, 造成叶片形成枯斑、穿孔脱落, 严重影响了爬山虎的生长和绿化观赏价值。该课题组于 2011—2013 年对爬山虎叶斑病的发病规律进行了调查, 并进行了病原菌室内鉴定和杀菌剂田间药效试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

以遵义职业技术学院新蒲校区爬山虎绿化带为研究对象。

供试药剂: 30% 已唑醇悬浮剂(爱金苑, 广西农喜作物科学有限公司)2 500 倍液、25% 戊唑醇乳油(盖牌, 青岛瀚生生物科技股份有限公司)1 500 倍液、75% 肟菌·

戊唑醇水分散粒剂(拿敌稳, 拜耳作物科学(中国)有限公司)1 000 倍液、20% 苯醚甲环唑水乳剂(百倍, 青岛瀚生生物科技股份有限公司)1 500 倍液、80% 多菌灵可湿性粉剂(江苏瑞邦农药厂有限公司)800 倍液。

1.2 试验方法

1.2.1 病害调查及症状观察 在遵义职业技术学院新蒲校区爬山虎绿化带定点系统调查, 2011—2013 年, 于 4 月中旬至 5 月初零星发病时开始, 至 9 月发病末期调查结束。每隔 7 d 调查 1 次, 固定 5 个样点, 挂牌标记, 每点调查 40 片叶, 调查发病情况, 计算病叶率和病情指数。对病害症状进行系统观察, 详细记载和描述症状特点。采集标本于室内进行病原分离, 观察其形态特征。病情分级标准: 0 级: 叶片无病斑; 1 级: 病斑面积占整片叶面积的 5% 以下; 3 级: 病斑面积占整片叶面积的 6%~15%; 5 级: 病斑面积占整片叶面积的 16%~25%; 7 级: 病斑面积占整片叶面积的 26%~50%; 9 级: 病斑面积占整片叶面积的 50% 以上。

1.2.2 病原菌鉴定 爬山虎叶斑病菌采用马铃薯葡萄糖琼脂培养基(PDA)分离和培养^[5], 参考有关文献进行病原种类鉴定^[6-7]。

1.2.3 田间药效试验 试验在遵义职业技术学院新蒲校区及贵州省蚕业科学研究所的爬山虎墙面绿化带进行, 试验设计 5 个处理(5 种药剂), 以清水为对照, 每处理重复 4 次, 每小区 5 m², 随机区组排列。各处理于 2012 年 4 月 30 日、5 月 7 日采用 BP-16 型手动喷雾器均匀喷雾, 喷雾量以叶片正反面有药液刚下滴为止。第 2 次施药后 10 d(5 月 17 日)调查发病情况。每小区 5 点取样, 每点 20 片叶, 共计 100 片叶, 调查各级病叶数, 计算病情指数及防治效果, 防治效果(%)=(对照区病情指数-处理区病情指数)×100/对照区病情指数。

第一作者简介:邱宁宏(1972-), 女, 贵州遵义人, 本科, 教授, 现主要从事植物保护的学与科研工作。E-mail: qiu7921@163.com.

基金项目:贵州省科教青年英才培养工程资助项目(黔省专合字(2012)148)。

收稿日期:2014-04-21

1.3 数据分析

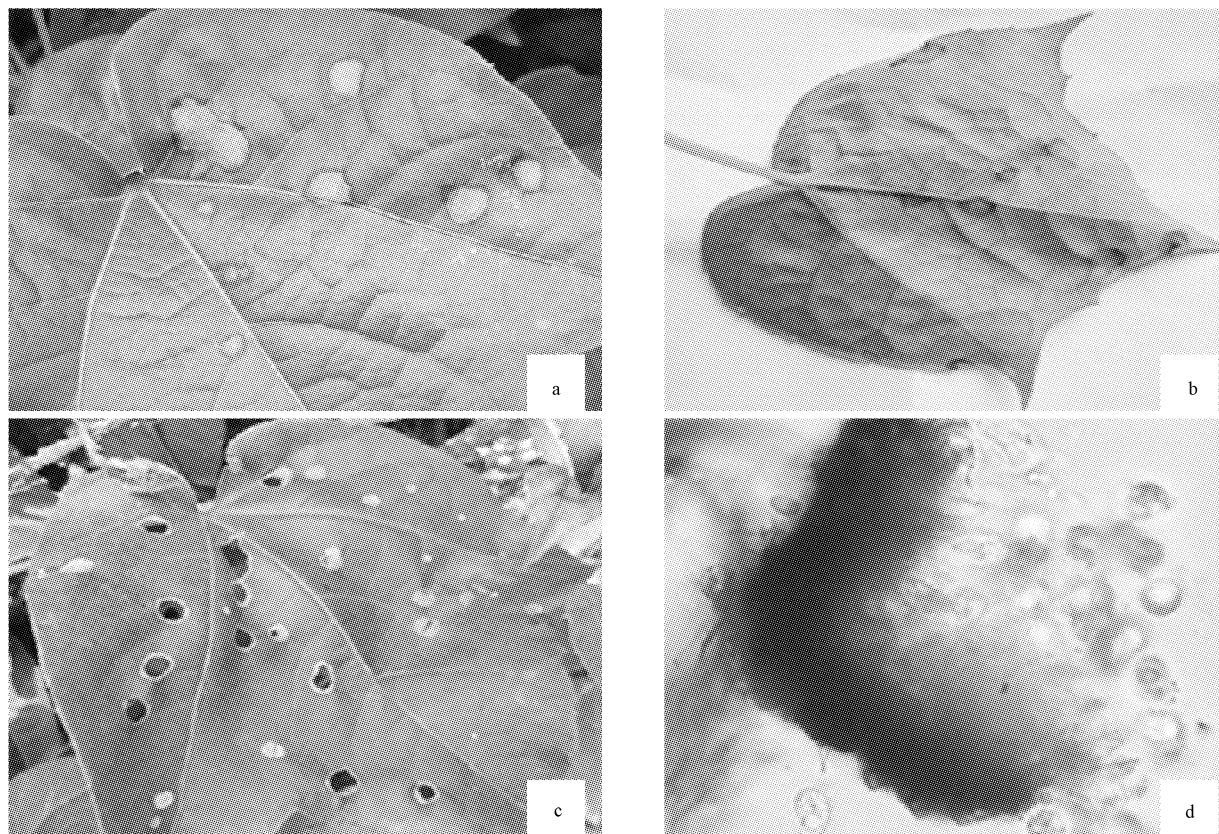
试验数据采用 Excel 2000、DPS 7.05 软件进行分析处理。

2 结果与分析

2.1 症状描述及发病规律

爬山虎叶斑病主要危害爬山虎叶片,发病初期在叶片正面可见紫色小斑点,后扩大成圆形、近圆形至不规

则形病斑,病斑中央凹陷,淡褐色至褐色,边缘紫色、稍隆起,病健交界明显。病斑上散生黑色小粒点,即病原菌的分生孢子器(图 1-a)。叶背病斑褐色,边缘暗紫色线纹清晰(图 1-b)。病斑直径约 2~8 mm,多数为 5 mm 左右,叶片病斑最多可达 50 余个。发病后期多个病斑融合在一起形成大病斑,病斑中心易破碎脱落穿孔(图 1-c),严重时引起叶枯早落。



注:a:叶片正面症状;b:叶背症状;c:病斑穿孔症状;d:分生孢子器和分生孢子(400×)。

图1 爬山虎叶斑病症状及病原形态

爬山虎叶斑病病菌以菌丝体或分生孢子器在病部越冬,翌年产生分生孢子,借气流或雨水传播,经气孔、伤口或表皮直接侵入,进行初侵染和再侵染。病害于5月上旬开始发生,6—7月病情呈上升趋势,病害盛发,8月以后病情逐渐稳定。2011—2013年连续3年调查,发病始期至发病盛期的病叶率、病情指数分别为17.6%~46.2%、4.4~13.8;34.5%~60.0%、7.3~67.0;16.0%~57.0%、2.2~42.9。分析认为,爬山虎叶斑病发生与气候有较大关系,春季气温的高低决定发病的早晚,遵义市2013年2—4月的月平均气温为13.2℃,比同期历史平均气温11.1℃高2.1℃,爬山虎萌芽、展叶时间均较往年提前,发病时间亦提前至4月中旬新叶长出时。湿度的大小影响发病的轻重,尤其春季

(4—6月)温暖多湿有利于爬山虎叶斑病的发生危害,而春季干旱少雨,发病较轻。从发病普遍程度和病害严重程度来看,2012年>2013年>2011年,2012年遵义市4—6月平均相对湿度为74%,雨日数18d,加之温度适宜(20.1℃),故再次侵染频繁,发病迅速且病情严重。

绿化带环境也影响发生轻重,墙面绿化带底部是潮湿土壤且杂草丛生的,病情较底部是水泥路面的重;绿化区域郁闭度过大、湿度过高、通风不畅、防治不及时均有利于发病。墙体绿化带顶部发病率及病情指数明显高于墙面绿化区域,分析认为是墙面顶部病叶产生的分生孢子更易借雨水飞溅传播蔓延所致。

2.2 病原菌鉴定

通过对病害样品分离、培养和病原菌鉴定,明确引

起爬山虎叶斑病的病原为半知菌亚门爬山虎叶点霉(*Phyllosticta allescheri* Sydow)。分生孢子器叶面生,散生或聚生,初埋生,后突破表皮,孔口外露,扁球形,直径75~140 μm ,高35~75 μm ,器壁膜质,褐色,由数层细胞组成,壁厚5~8 μm ,内壁无色,形成产孢细胞,上生分生孢子;孔口圆形,胞壁加厚,暗褐色,居中;产孢细胞瓶形,单胞,无色,(4~6) $\mu\text{m} \times (1.5 \sim 2) \mu\text{m}$;分生孢子椭圆形,两端钝圆,单胞,无色,(3~6) $\mu\text{m} \times (1.5 \sim 2) \mu\text{m}$ (图1-d)。

2.3 田间药效试验

由表1可知,喷药后10 d,80%多菌灵可湿性粉剂800倍液对爬山虎叶斑病的防治效果最好,为92.22%;其次是75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂1000倍液、20%苯醚甲环唑水乳剂1500倍液、30%已唑醇悬浮剂2500倍液、25%戊唑醇乳油1500倍液,防治效果依次为85.75%、82.80%、78.35%、69.89%,药剂间差异极显著。

表1 爬山虎叶斑病药剂防治试验结果

农药名称	稀释 倍数	病情 指数	防治效果 /%	差异显著性	
				0.05	0.01
80%多菌灵可湿性粉剂	800	4.39	92.22	a	A
75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂	1000	8.31	85.75	b	B
20%苯醚甲环唑水乳剂	1500	10.00	82.80	c	C
30%已唑醇悬浮剂	2500	12.61	78.35	d	D
25%戊唑醇乳油	1500	17.50	69.89	e	E
对照(清水)	—	58.36	—		

注:表中数据均为4次重复平均值;同列数据后不同大(小)写字母表示在0.01(0.05)水平上差异显著。

3 结论与讨论

据采样、分离、培养和鉴定,明确了爬山虎叶斑病由爬山虎叶点霉(*Phyllosticta allescheri* Sydow)侵染所致。病害于5月上旬开始发生,6~7月为发病高峰期。春季(4~6月)温暖多湿有利于发病,高湿、连续阴雨加重病情。田间药效试验表明,80%多菌灵、75%肟菌·戊唑醇、20%苯醚甲环唑、30%已唑醇、25%戊唑醇对爬山虎叶斑病均有不同程度的防治效果,其中以80%多菌灵可湿性粉剂800倍液效果最好,达92.22%。喷药宜在4月中旬至5月初发病前或发病初期进行,墙面绿化带注意不能漏喷墙体绿化顶部。

参考文献

- [1] 相卫国,魏永胜,李倩.我国爬山虎资源应用广前景好[J].中国农业信息,2006(1):12-13.
- [2] 狄国军.爬山虎快速扦插育苗技术[J].甘肃科技,2011,27(21):179-180.
- [3] 孙开理,刘迎彩,胡明月,等.爬山虎繁育技术及应用[J].现代农业科技,2012(12):173-176.
- [4] 李斌,努尔太,程伊江,等.垂直绿化树种爬山虎育苗技术[J].新疆林业,2004(1):49.
- [5] 方中达.植病研究方法[M].北京:中国农业出版社,1998:125-142.
- [6] 魏景超.真菌鉴定手册[M].上海:上海科学技术出版社,1979:410.
- [7] 白金铠.中国真菌志,第15卷,球壳孢目[M].北京:科学出版社,2002:219-221.

Occurrence of the Leaf Spot of *Parthenocissus tricuspidata* and Chemical Control Experiment

QIU Ning-hong¹, SANG Wei-jun², ZHAN Zong-wen³

(1. College of Zunyi Vocational Technology, Zunyi, Guizhou 563006; 2. College of Agricultural, Guizhou University, Guiyang, Guizhou 550025; 3. Landscape Management Office of Honghuagang District of Zunyi, Zunyi, Guizhou 563000)

Abstract: Taking *Parthenocissus tricuspidata* green belt in Xinpu district as research object, the leaf spot disease symptom and the morphology characteristics of the pathogen were reported in the paper. The results showed that *Phyllosticta allescheri* Sydow was caused by the leaf spot on the base of field observation for 3 years. The results of the field efficacy trials indicated that the control effect of 80% carbendazim WP, 75% trifloxystrobin-tebuconazole WDG and 20% difenoconazole EW was 92.22%, 85.75%, 82.80% after 10 days of applying the pesticides.

Keywords: *Parthenocissus tricuspidata*; leaf spot; regularity of occurrence; *Phyllosticta* sp.; chemical control