

不同杀菌剂防治九里香白粉病药效试验

Experiments of Chemicals on the Control of *Oidium* sp.

马英玲, 韦春义

Ma Yingling, Wei Chunyi

(广西生态工程职业技术学院, 广西柳州 545004)

(Guangxi Polytechnic of Ecology Engineering, Luizhou, Guangxi, 545004, China)

摘要:于2003年5月19日至6月17日,用70%甲基硫菌灵可湿性粉剂、75%百菌清可湿性粉剂、20%三唑酮超微可湿性粉剂和30波美度的石硫合剂在广西生态工程职业技术学院的学院办公楼前(A区)、化学实验楼前(B区)、水塘区教工宿舍周围(C区)、学院图书馆旁(D区)的九里香白粉病(*Oidium* sp.)进行药效防治试验。每区设70%甲基硫菌灵1000倍、75%百菌清600倍、20%三唑酮1000倍、0.2波美度石硫合剂、清水对照5个处理,每个处理重复3次,喷药3次。每次喷药后第7d调查防治效果,计算病情指数。结果表明:用0.2波美度的石硫合剂或70%的甲基硫菌灵1000倍液防治九里香白粉病,效果均优于生产上惯用的三唑酮、百菌清,平均防效达76%以上。

关键词:白粉病 杀菌剂 药效试验

中图法分类号:S436.8

Abstract: From May 19 to June 17, 2003, a chemical effect experiment on the *Murraya paniculata* *Oidium*. sp was conducted in the areas around the Administration Building (area A), the Chemical Lab Building (area B), the Pond near Teachers' Dormitory (area C) and the Library (area D) in the campus. The chemicals are Methionine Powder of 70%, Chlorothalonil Powder of 75%, triadimefon of 20%, and Lime Sulphur of 30 Baume. Each area was sprayed three times with the 70% Methionine Powder of 1000, 75% Chlorothalonil Powder of 600 times, 20% triadimefon of 1000 times, and 0.2 Baume Lime Sulphur of 5 times water. On the 7th day after each spray, the disease indices were recorded. The treatments of 0.2 Baume Lime Sulphur and 70% Methionine Powder of 1000 are better than the common Chlorothalonil and triadimefon, with 76% upward on average in prevention effect.

Key words: *Oidium* sp., mycocide, chemicals effect experiment

九里香 [*Murraya paniculata* (L.) Jack] 是一种常见的园林绿化植物,但在其生长发育过程中,常受到一些病虫害的威胁。九里香白粉病 (*Oidium* sp.) 是危害九里香的较严重的病害之一。近年来,在广西柳州各园林景区、庭院、街道、物业小区等绿化点发生普遍。据我们不完全统计,发病率达83%。发病轻者叶片枯黄,表面有白色的粉状物覆盖,重者枝条枯死或整株枯死。为了筛选高效、安全、经济的杀菌剂品种,指导园林用药,我们于2003年5月19日至6月17日在广西生态工程职业技术学院校园,用4种杀菌剂,对该病进行田间防治药效试验,并取得一定效果。

1 材料与方 法

1.1 供试药剂

70%甲基硫菌灵可湿性粉剂(深圳市瑞德丰农药有限公司生产),75%百菌清可湿性粉剂(深圳市瑞德丰农药有限公司生产),20%三唑酮超微可湿性粉剂(淄博龙择农药有限公司生产),30波美度的石硫合剂(用硫磺粉、生石灰、水,按2:1:10的比例用补水熬制法,熬制而成)。

1.2 试验设计与方法

试验点安排在广西生态工程职业技术学院校园内,设4个小区:A区为学院办公楼前的九里香;B区为化学实验楼前的九里香;C区为水塘区教工宿舍周围的九里香;D区为学院图书馆旁的九里香。每

个小区设 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1000 倍、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍、20% 三唑酮超微可湿性粉剂 1000 倍、30 波美度的石硫合剂稀释为 0.2 波美度使用、清水对照 5 个处理, 每个处理 3 次重复, 于 2003 年 5 月 19 日, 病害初发期或初发盛期开始喷第 1 次药, 5 月 29 日喷第 2 次药, 6 月 10 日喷第 3 次药。采用工农 16 型背负式喷雾器喷施, 正反面均匀喷雾, 叶面充分湿润无药液从叶表面流下为适度。

1.3 防治效果调查与计算方法

施药后, 不同处理的植株上均挂上标签, 分别于每次用药后第 7d 进行防治效果(以下简称“防效”)调查, 采用 5 级分级标准计算病情指数和相对防效^[1], 并进行方差分析。

病情分级标准^[2]:

0 级: 调查植株无病(嫩枝或叶片上均无病斑或白色粉状物);

I 级: 调查植株 1/5 以下的枝叶上有退色病斑或病斑上有少量白色粉状物覆盖;

II 级: 调查植株 1/5—2/5 的枝叶上有白色粉状物覆盖的病斑;

III 级: 调查植株 2/5—3/5 的枝叶上有白色粉状

物覆盖的病斑;

IV 级: 调查植株 3/5—4/5 的枝叶上有白色粉状物覆盖的病斑, 部分叶片黄化退色;

V 级: 调查植株 4/5 以上的枝叶上有白色粉状物覆盖的病斑, 且有部分叶片黄化枯死。并出现少数枝枯。

以上 0 级、I 级、II 级、III 级、IV 级、V 级的代表数值分别为 0、1、2、3、4、5。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum \text{各级病株数} \times \text{代表数值}}{\text{调查总株数} \times \text{最高级代表值}} \times 100\%$$

$$\text{相对防效} = \frac{\text{对照病情指数} - \text{处理病情指数}}{\text{对照病情指数}} \times 100\%$$

2 结果与分析

从表 1~4 可以看出, 不同杀菌剂对九里香白粉病均有不同程度的防治效果, 经方差分析, 各处理的防治效果与对照比较均有显著性差异 ($P < 0.01$)。其中, 0.2 波美度的石硫合剂防治效果最佳; 其次是 70% 的甲基硫菌灵, 平均防治效果优于 75% 百菌清可湿性粉剂和生产上常用的 20% 三唑酮超微可湿性粉剂。

表 1 A 区九里香白粉病防治效果

处 理	第 1 次药后 7 d		第 2 次药后 7 d		第 3 次药后 7 d		平均防效 (%)
	病情指数	防效 (%)	病情指数	防效 (%)	病情指数	防效 (%)	
70% 甲基硫菌灵 (1000 倍)	15.4	71.7	16.2	75.9	16.8	78.6	75.4
0.2 波美度石硫合剂	11.5	79.4	14.2	78.9	14.7	81.3	79.8
20% 三唑酮超微可湿性粉剂 (1000 倍)	23.1	57.6	23.9	64.4	24.6	68.7	63.6
75% 百菌清可湿性粉剂 (600 倍)	24.4	55.2	25.7	61.8	25.8	67.2	61.4
清水对照	54.5		67.3		78.6		

表 2 B 区九里香白粉病防治效果

处 理	第 1 次药后 7 d		第 2 次药后 7 d		第 3 次药后 7 d		平均防效 (%)
	病情指数	防效 (%)	病情指数	防效 (%)	病情指数	防效 (%)	
70% 甲基硫菌灵 (1000 倍)	18.7	72.1	20.6	75.2	22.6	76.7	74.1
0.2 波美度石硫合剂	18.4	72.6	19.6	76.5	20.9	76.1	75.1
20% 三唑酮超微可湿性粉剂 (1000 倍)	25.2	62.5	27.1	67.5	27.8	68.1	66.0
75% 百菌清可湿性粉剂 (600 倍)	27.3	59.3	28.7	65.6	29.3	66.4	63.7
清水对照	67.2		83.4		87.4		

表3 C区九里香白粉病防治效果

处 理	第1次药后7d		第2次药后7d		第3次药后7d		平均防效 (%)
	病情指数	防效(%)	病情指数	防效(%)	病情指数	防效(%)	
70%甲基硫菌灵(1000倍)	9.1	77.9	11.8	79.5	14.5	80.9	77.4
0.2波美度石硫合剂	8.2	74.7	10.6	81.5	11.7	84.7	80.3
20%三唑酮超微可湿性粉剂(1000倍)	10.7	66.9	14.1	75.5	16.8	77.9	73.4
75%百菌清可湿性粉剂(600倍)	12.1	62.7	17.4	69.7	20.6	73.0	68.4
清水对照	32.4		57.6		76.3		

表4 D区九里香白粉病防治效果

处 理	第1次药后7d		第2次药后7d		第3次药后7d		平均防效 (%)
	病情指数	防效(%)	病情指数	防效(%)	病情指数	防效(%)	
70%甲基硫菌灵(1000倍)	12.4	69.2	13.6	75.9	12.9	81.6	75.7
0.2波美度石硫合剂	11.2	72.2	12.6	77.6	10.3	85.3	78.4
20%三唑酮超微可湿性粉剂(1000倍)	14.01	65.0	16.4	70.9	19.4	72.4	69.4
75%百菌清可湿性粉剂(600倍)	13.5	66.5	16.7	70.4	20.5	70.8	69.2
清水对照	40.3		56.5		70.2		

3 小结

本次试验结果表明,含硫元素的杀菌剂对九里香白粉病菌有较好的抑制作用,石硫合剂防治效果更明显。石硫合剂生产成本低,用生石灰、硫磺粉、水,按1:2:10的比例熬制而成,可在生产上推广使用。但该农药为碱性农药,使用时注意,不能与波尔多液或遇到碱性物质易发生化学反应的药剂混合施用,以免产生药害。

本次试验,第1次施药后第2天下了小雨,对药剂防治效果有一定的影响。另外A、B试验区是在病

害发生初盛期开始喷药,防治效果低于在病害初发期喷药的C区和D区。因此,在生产中提倡在病害发生初期进行防治,以利于提高药效。

参考文献:

- 徐颖,严巍,池杏珍,等.金叶女贞叶斑病的研究.中国森林病虫,2002,21:5.
- 章卫民,黄建河,夏黎明,等.毛竹基腐病的研究(杀菌剂筛选).见:陈昌洁,沈瑞祥,潘允中,等.中国主要森林病虫害防治研究进展.北京:中国林业出版社,1999.12.

(责任编辑:邓大玉)

(上接第181页)

3 结束语

综上所述,得出:(1)廉州湾海水营养盐组成比例与河流径流携带入海的各种污染物有关。夏季为径流强盛期,随河流排入的有机物增多,营养盐组成比例偏高,冬季入海径流和有机物减少,营养盐组成比例偏低。(2)无机氮、无机磷、活性硅酸盐与主要环境因子的关系,因季节的不同、环境因子的不同与营养盐的相关性不同而不同。例如,丰水季节,盐度因子与3项营养盐含量呈现负相关,枯水季节,与其相关性则不显著。其他环境因子随季节的变化而相关程度不同。造成上述变化直接原因是与流入廉州湾的南流江有关,每年夏季,南流江径流剧增,最大年

径流量为 $80.2 \times 10^8 \text{m}^3$,年均径流量为 $56.1 \times 10^8 \text{m}^3$,低盐冲淡水携带大量有机物入海,营养盐含量升高,冬季,入海径流和有机物减少,营养盐含量降低。此外,廉州湾沿岸城市密集人口生活废水和工业污水也是引起营养盐变化原因之一。

参考文献:

- 黄小平,黄良民,谭辉辉,等.近海赤潮发生与环境条件之间的关系.海洋环境科学,2002,21(4),63~69.
- 陈群英.广西廉州湾水质状况评价.海洋环境科学,2001,20(2):56~58.
- 陈波.广西南流江三角洲海洋环境特征.北京:海洋出版社,1997.

(责任编辑:邓大玉)