

5种化学药剂对苹果白粉病的防效

高晓虹

(甘肃省兰州市城关区城市绿化管理所, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 观察了5种药剂对苹果白粉病的防效。结果表明, 25%戊唑醇可湿性粉剂2 000倍液、10%己唑醇乳油3 000倍液防治效果最好, 第1次药后7 d、第2次药后7 d和14 d的防治效果分别在70%、81%和87%以上。从经济、高效考虑, 这两种药剂与20%三唑酮乳油1 000倍液、50%硫磺悬浮剂400倍液及29%石硫合剂水剂500倍液交替使用, 也可起到较好的防病节本增效作用。

关键词: 化学药剂; 苹果白粉病; 防效; 兰州市

中图分类号: S436.611.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)06-0032-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.06.012

由苹果白粉病菌 [*Podosphaera leucotricha* (Ell. et EV.) Salm.] 引起的苹果白粉病是发生于兰州市园林苹果树上的主要病害之一, 不仅危害苗圃幼树及大龄树的叶片, 而且危害苹果树嫩枝、花芽、幼果, 造成落果和落叶以及幼苗和新梢枯死, 严重影响树势及城市园林美观。近年来, 随着兰州市园林树木种类的不断增多, 对原有苹果树的管理越来越粗放, 造成白粉病发生日趋严重, 引致树势逐年

衰弱, 影响了整体景观效果。为此, 笔者于2013年选用5种杀菌剂进行了苹果白粉病防效试验, 旨在为有效控制苹果白粉病的发生提供依据。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试化学药剂为20%三唑酮乳油, 江苏克胜集团股份有限公司生产; 25%戊唑醇可湿性粉剂, 东莞市瑞德丰生物科技有限公司生产; 50%硫磺悬浮

收稿日期: 2014-02-18

作者简介: 高晓虹(1965—), 女, 甘肃敦煌人, 助理工程师, 主要从事园林绿化工作。联系电话: (0)18909426175。

理⑦, 分别为3 920.83、3 808.33 kg/hm²。方差分析结果表明, 豌豆产量各处理间差异不显著。油菜产量处理⑤与处理⑥间差异不显著, 与其余处理的差异显著; 处理⑥与处理⑦差异不显著, 与处理①、处理②、处理③、处理④差异显著。

表2 不同处理的豌豆和油菜产量^①

处理	豌 豆		油 葵	
	小区产量 (kg/24 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	小区产量 (kg/24 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)
①	6.61	2 754.17 a	7.44	3 100.00 e
②	6.50	2 708.33 a	8.13	3 387.50 d
③	6.46	2 691.67 a	8.20	3 416.67 d
④	6.44	2 683.33 a	8.81	3 670.83 c
⑤	6.35	2 645.83 a	9.45	3 937.50 a
⑥	6.38	2 658.33 a	9.41	3 920.83 ab
⑦	6.32	2 633.33 a	9.14	3 808.33 b

① 小区产量为3次重复的平均值。

2.3 模型建立及显著性检验

从表2油菜产量随密度变化情况看, 类似二次抛物线, 选用一元二次回归方程 $y=b_0+b_1x+b_2x^2$ 进行模拟, 得到油菜产量随密度变化的回归方程

$$y=-230.524 0+874.289 2x-46.526 9x^2$$

对方程的拟合性检验结果表明, $F=36.40 > F_{0.01}=10.92$, 说明方程拟合良好, 能正确反映产量随密度变化的实际情况。回归系数 $R=0.961 2$, 达

到了极显著水平。决定系数 $R^2=0.923 9$, 说明至少有92%的产量差异可以用密度予以解释。对方程求一阶导数, 并令其等于零则得

$$x=8.784 4, y=3 876.70 \pm 106.22$$

说明在正常年份, 兴电灌区油菜+豌豆带田中油菜的最适宜的密度是8.8万株/hm², 产量在3 770.48 ~ 3 982.92 kg/hm²。

3 小结

试验结果表明, 油菜+豌豆带田中油菜的株高随密度变化不大, 花盘直径、盘粒数、盘粒重、千粒重都随密度的增加而降低。油菜密度的变化对豌豆产量影响不显著。油菜产量随密度的变化呈二次抛物线, 模拟方程为 $y=-230.524 0+874.289 x-46.526 9x^2$, 由此确定正常年份油菜+豌豆带田中油菜最适宜的密度是8.8万株/hm², 此时产量为3 770.48 ~ 3 982.92 kg/hm²。

参考文献:

- [1] 杨思存, 霍琳, 王建成, 等. 兴电灌区油菜/豌豆带田优化施肥方案研究[J]. 甘肃农业科技, 2002(1): 29-32.
- [2] 马丽萍. 北方杂交油菜高产栽培技术[J]. 种子, 2012(12): 120-121.

(本文责编: 王建连)

表1 不同处理对苹果白粉病的防效

处理	药前病指	第1次药后7d		第2次药后7d		第2次药后14d	
		病情指数	防效	病情指数	防效	病情指数	防效
①	5.03	3.25	59.76 c B	2.65	76.61 b B	3.07	81.18 b B
②	5.12	2.46	70.07 a A	2.12	81.62 a A	2.08	87.47 a A
③	5.06	3.13	61.47 bc B	2.57	77.45 b B	2.87	82.51 b B
④	5.14	2.47	70.07 a A	2.14	81.52 a A	2.01	87.94 a A
⑤	5.17	2.97	64.22 b B	2.47	78.79 b AB	2.95	82.40 b B
⑥ (CK)	5.07	8.14		11.42		16.44	

剂, 山东邹平农药有限公司生产; 10%己唑醇乳油, 江苏盐城利民农化有限公司; 29%石硫合剂水剂, 成都科利隆生化有限公司生产。指示苹果品种为红元帅, 防治对象为苹果白粉病。

1.2 试验方法

试验于2013年5月下旬至6月中旬在兰州市五泉山公园, 选取树龄10 a以上、苹果白粉病发生严重且均衡的苹果树上进行。试验共设6个处理, 处理①喷施20%三唑酮乳油1 000倍液, 处理②喷施25%戊唑醇可湿性粉剂2 000倍液, 处理③喷施50%硫磺悬浮剂400倍液, 处理④喷施10%己唑醇乳油3 000倍液, 处理⑤喷施29%石硫合剂水剂500倍液, 处理⑥喷施等量清水(CK)。每小区选择长势、树龄、大小基本一致的苹果树4株, 4次重复, 随机排列。于5月22日上午用工农16型背负式手动喷雾器按试验设计第1次喷药, 7 d后第2次喷药。每株用药液量3.0 kg, 以药液均匀湿润叶片及枝条且药液不下滴为度。

1.3 调查方法

喷药前(5月22日)调查病情基数, 第1次喷药后7 d(5月29日)和第2次喷药后7 d(6月6日)、14 d(6月13日)分别调查苹果白粉病病情, 分级统计, 计算防效, 并观察苹果树生长状况。调查时每小区随机选取2株树, 每株树按照东、西、南、北、中5个方位, 分别挂牌标记2个新梢, 每个新梢自上而下调查所有叶片, 记录各级病叶片数。

叶片病情分级标准为0~9级, 其中0级, 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5%~10%; 5级, 病斑面积占整片叶面积的10%~20%; 7级, 病斑面积占整片叶面积的20%~40%; 9级, 病斑面积占整片叶面积的40%以上。

病情指数(%)=[\sum (各级病叶数×相对级数值)]/(调查总叶片数×9)×100%

防效(%)=[1-(CK₀×PT₁)/(CK₁×PT₀)]×100

式中CK₀为空白对照区施药前病情指数, CK₁为空白对照区施药后病情指数, PT₀为药剂处理区施药

前病情指数, PT₁为药剂处理区施药后病情指数^[1-2]。

2 结果与分析

2.1 防效

通过表1可以看出, 供试药剂对苹果白粉病均有一定的防效。第1次药后7 d, 防效以处理②、处理④最好, 均为70.07%。第2次药后7 d, 防效以处理②最好, 为81.62%; 其次为处理④, 为81.52%。第2次药后14 d, 防效以处理④最好, 为87.94%; 其次为处理②, 为87.47%。对防效进行差异显著性分析结果表明, 第1次药后7 d, 处理②、处理④差异不显著, 均与其余处理间差异极显著; 处理⑤与处理③差异不显著, 与处理①差异显著; 处理③与处理①差异不显著。第2次药后7 d, 处理②、处理④之间差异不显著, 均与处理⑤差异显著, 与其余处理差异极显著; 处理⑤、处理③、处理①之间差异不显著。第2次药后14 d, 处理④、处理②之间差异不显著, 均与其余处理差异极显著; 处理⑤、处理③、处理①之间差异不显著。

2.2 安全性

试验期间未观察到供试各药剂在苹果树生长期有药害现象发生。

3 小结

试验药剂对苹果白粉病均有一定的防效, 其中25%戊唑醇可湿性粉剂2 000倍液、10%己唑醇乳油3 000倍液防效最好, 第1次药后7 d、第2次药后7 d和14 d的防效分别在70%、81%和87%以上, 显著优于其余药剂。考虑到这两种药剂市场售价相对较高, 从经济、高效考虑, 这两种药剂与20%三唑酮乳油1 000倍液、50%硫磺悬浮剂400倍液、29%石硫合剂水剂500倍液交替使用, 也可起到较好的防效, 而且节本增效的作用明显。

参考文献:

- [1] 李虎林. 5种药剂拌种对马铃薯晚疫病的防效试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2014(3): 21-23.
- [2] 齐小东, 王兵. 8种药剂对高寒阴湿区马铃薯晚疫病的防效[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 14-16.

(本文责编: 陈伟)