

几种杀菌剂防治黄瓜白粉病 田间药效对比分析

王彦杰¹, 洪秀杰², 金 辉²

(1. 黑龙江八一农垦大学生命科学技术学院, 大庆 163319;

2. 黑龙江省大庆市农业技术推广中心, 163411)

摘要:研究了翠贝 DF、粉锈宁 WP、好力克 SC 等 5 种杀菌剂对黄瓜白粉病的防治效果。试验表明, 50% 翠贝 DF3 000 倍液与 40% 福星 EC3 000 倍液、43% 好力克 SC3 000 倍液、12.5% 烯唑醇 WP3 000 倍液和 20% 粉锈宁 WP800 倍液均为防治黄瓜白粉病较好的药剂品种。其中, 以 50% 翠贝 DF3 000 倍液的药效表现最好, 3 次药后 10 d 的防效达到 97.89%, 显著优于同剂量的其它药剂; 而 43% 好力克 SC3 000 倍液、40% 福星 EC 3 000 倍液、12.5% 烯唑醇 WP3 000 倍液和 20% 粉锈宁 WP800 倍液的防效分别为 89.09%、86.7%、84.42% 和 83.79%, 4 种药剂之间的药效没有显著差异。

关键词: 杀菌剂; 黄瓜白粉病; 防效

中图分类号: S 436.421.1⁺2 文献标识码: A

文章编号: 1001-0009(2007)03-0199-01

近年来, 大庆市棚室蔬菜种植面积已突破 1 000 hm², 经济效益也越来越显著, 但是, 由于保护地黄瓜在特定的环境条件下多年连续种植, 致使病害逐渐加重。黄瓜白粉病就是一种对黄瓜产量影响较大的一种病害, 经 2004~2005 年调查, 全市棚室黄瓜白粉病的发病率为 61.7%~93.5%, 减产幅度在 15%~30%, 有的棚室病情严重, 不得不提前拉秧, 严重的影响了农民的收入。为了解决黄瓜生产中的这一实际问题, 我们选择了几种杀菌剂对黄瓜白粉病进行了防效试验, 结果如下。

1 材料与方法

1.1 试验药剂

20% 粉锈宁 WP(上海联合化工厂); 43% 好力克 SC(德国拜耳公司); 40% 福星 EC(美国杜邦公司); 12.5% 烯唑醇 WP(深圳市沃科生物工程有限公司) 50% 翠贝 DF[巴斯夫贸易(上海)有限公司]。

1.2 供试作物及防治对象

黄瓜品种为津绿 3 号, 防治对象为黄瓜白粉病(*Erysiphe cichoracearum* sphaerotheca fuliginea)。

1.3 试验设计

试验共设 6 个处理, 分别为: 20% 粉锈宁 WP800 倍液; 43% 好力克 SC3 000 倍液; 40% 福星 EC3 000 倍液; 12.5% 烯唑醇 WP3 000 倍液; 50% 翠贝 DF3 000 倍液; 另设空白对照。小区面积为 13.9 m², 随机排列, 4 次重

复。试验设在大庆市让胡路区宏伟棚室蔬菜园区秋茬冷棚黄瓜棚。于该温室黄瓜白粉病初发期采用绿宝一新型双管(3WBS-16S 型)背负式手动喷雾器叶面施药, 每隔 7 d 施药 1 次, 连续喷药 3 次。

1.4 药效调查与计算方法

1.4.1 调查方法 每个小区随机取 4 点, 每点调查两株的全部叶片, 每片叶按病斑占叶面积的百分率分级记录(见分级方法)。于第 1 次施药前调查病情基数, 于 2 次药前和 3 次药后 10 d 调查发病叶率、病情指数并计算防治效果。根据《农药田间药效试验准则》中的相关标准进行记录, 以病情指数计算药剂的防治效果, 并用邓肯氏新复极差法进行显著性测定。

1.4.2 分级方法 0 级: 无病斑; 1 级: 病斑面积占整个叶面积的 5% 以下; 3 级: 病斑面积占整个叶面积 6%~10% 以下; 5 级: 病斑面积占整个叶面积的 11%~20%; 7 级: 病斑面积占整个叶面积的 21%~40%; 9 级: 病斑面积占整个叶面积的 40% 以上。

1.4.3 药效计算方法 病情指数 = $\sum[(\text{各级病叶数} \times \text{相对级数值}) / \text{调查总叶数} \times 9] \times 100\%$; 防治效果(%) = $[1 - (\text{对照区施药前病指} \times \text{处理区施药后病指}) / (\text{对照区施药后病指数} \times \text{处理区施药前病指})] \times 100\%$ 。

2 试验结果与分析

试验前调查, 黄瓜白粉病已有发生, 各个处理的病叶率平均在 6.8%~9.96%, 病情指数在 1.16%~1.79%; 2 次药前调查, 各个处理的病叶率已有下降, 平均在 2.06%~7.10%, 病情指数下降到 0.23%~1.39%, 而对照区的病叶率已达到 18.79%, 病情指数达到 3.87%, 可见各个处理的药剂对黄瓜白粉病均表现出一定的防效, 翠贝、好力克、福星、烯唑醇和粉锈宁的防效分别为 92.60%、82.65%、72.05%、67.49% 和 66.72%。3 次药后 10 d 调查, 各个处理区的病叶率在 0.24%~6.04%, 病情指数在 0.03%~1.34%, 而对照区的病叶率已达到 31.88%, 病情指数达到 8.19%, 可见, 各个处理的药剂对黄瓜白粉病均表现出较好的防效, 翠贝、好力克、福星、烯唑醇和粉锈宁的防效分别为 99.79%、89.09%、86.7%、84.42% 和 83.79% (见表)。

几种药剂防治黄瓜白粉病田间药效试验结果表

杀菌剂名称	剂量	2 次药前		3 次药后 10 d		
		施药前 病情指数 (%)	病情指数 (%)	防治效果 (%)	病情指数 (%)	防治效果 (%)
50% 翠贝 DF	3000 倍	1.38	0.23	92.60 aA	0.03	99.79 aA
43% 好力克 SC	3000 倍	1.16	0.47	82.65 bB	0.60	89.09 bB
40% 福星 EC	3000 倍	1.30	0.86	72.05 cC	0.86	86.7 bB
12.5% 烯唑醇 WP	3000 倍	1.79	1.39	67.49 cC	1.34	84.42 bB
20% 粉锈宁 WP	800 倍	1.5	1.16	66.72 cC	1.18	83.79 bB
CK (喷清水)	—	1.68	1.68	—	8.19	—

注: 数据为 4 次重复平均值。平均数后英文小写字母代表 P=0.05 水平同列数据之间差异显著性, 大写字母 P=0.01 水平, 字母相同者表示该两个平均数之间差异不显著。

从 3 次药后 10 d 药效的差异显著性比较来看, 50% 翠贝 3 000 倍液与 43% 好力克 3 000 倍液、40% 福星 3 000 倍液、12.5% 烯唑醇 3 000 倍液和 20% 粉锈宁 800 倍液 4 种药剂的药效存在极显著差异, 而 43% 好力克、40% 福星、12.5% 烯唑醇和 20% 粉锈宁之间的药效没有显著差异。

3 结论

50% 翠贝与 40% 福星、43% 好力克、12.5% 烯唑醇和 20% 粉锈宁这 5 种药剂对防治黄瓜白粉病均表现出较好的防治效果, 其中以 50% 翠贝的药效表现最好, 优于其它 4 种药剂, 并且存在极显著差异, 建议农民可以根据当地黄瓜白粉病的发病程度选择药剂品种。

第一作者简介: 王彦杰, 男, 1972 年生, 讲师, 植物病理学硕士研究生, 主要从事微生物学方面的教学和研究工作。

收稿日期: 2006-10-27