

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.03.025

# 30%氟菌唑可湿性粉剂防治黄瓜白粉病 田间药效试验

姬小雪<sup>1</sup>, 乔康<sup>2</sup>, 刘麦丰<sup>1</sup>, 赵芹<sup>1</sup>, 邱士芬<sup>1</sup>

(1. 山东省肥城市植保植检站, 山东 肥城, 271600; 2. 山东农业大学植保学院农药系, 山东 泰安, 271018)

**摘要:** 进行田间试验以明确 30%氟菌唑可湿性粉剂防治黄瓜白粉病的效果。结果表明, 30%氟菌唑可湿性粉剂能够很好的控制黄瓜白粉病, 防治效果明显高于对照, 且对作物安全。

**关键词:** 30%氟菌唑可湿性粉剂; 黄瓜白粉病; 防效

中图分类号: S436.421.1<sup>+</sup>2

文献标志码: A

文章编号: 2095—3704 (2012) 03—0326—03

## Field Trials of 30% Triflumizole WP against Cucumber Powdery Mildew

JI Xiao-xue<sup>1</sup>, QIAO Kang<sup>2</sup>, LIU Mai-feng<sup>1</sup>, ZHAO Qin<sup>1</sup>, QIU Shi-fen<sup>1</sup>

(1. Plant Protection and Inspection Station of Feicheng, Feicheng 271600, China;  
2. College of Plant Protection, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China)

**Abstract:** A field experiment was conducted to determine the efficiency of 30% triflumizole WP to control cucumber powdery mildew. The results showed that 30% triflumizole WP could control cucumber powdery mildew in a low incidence, had a better control efficiency than other pesticide, and were safe to the crop.

**Key words:** 30% triflumizole WP; cucumber powdery mildew; control efficiency

黄瓜白粉病是由 *Sphaerotheca fuliginea* Poll. 引起的一种潜育期短、再侵染频繁、流行性强的叶部病害, 国内外普遍发生, 危害严重, 是黄瓜生产上的三大病害之一, 在黄瓜的整个生长期均可发生, 导致严重的经济损失<sup>[1-4]</sup>。目前, 化学防治仍然是防治白粉病的重要手段之一, 常用药剂为三唑类和苯并咪唑类杀菌剂, 如三唑酮和甲基硫菌灵等<sup>[5-7]</sup>。由于长期、大面积使用这些药剂防治白粉病, 使病原菌抗药性发展迅速, 药剂防效大幅度降低<sup>[8]</sup>。加之黄瓜产果期长, 采果间隔期短, 这使得药剂选择难度提高。为此, 我们选用 30%氟菌唑可湿性粉剂在黄瓜上进行田间药效试验, 以明确 30%氟菌唑可湿

性粉剂对黄瓜白粉病的防治效果及最佳田间使用量, 为农药登记的药效评价和安全、合理使用提供依据。

## 1 材料与amp;方法

### 1.1 供试药剂

30%氟菌唑可湿性粉剂, 山东天威农药有限公司; 对照药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂, 浙江禾本科技有限公司生产, 登记证号 PD20091325。

### 1.2 供试对象

作物黄瓜, 品种: 津优 35, 试验对象: 黄瓜白粉病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*)。

收稿日期: 2012-09-22

作者简介: 姬小雪, 女, 山东泰安人, 助理农艺师, 主要从事植物检疫研究, E-mail: xxzim@163.com。

### 1.3 试验处理

试验共设5个处理, 4次重复。每小区面积25 m<sup>2</sup>, 随机排列, 每小区设保护行。5个处理分别为: A. 30%氟菌唑可湿性粉剂 60 g/hm<sup>2</sup> (有效成分含量); B. 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup>; C. 30%氟菌唑可湿性粉剂 90 g/hm<sup>2</sup>; D. 对照药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup>; E. 清水对照 (CK)。

### 1.4 试验方法

试验地点选在近几年黄瓜白粉病发病较重的山东省肥城市仪阳乡石坞村。土壤类型为褐土, 土壤肥力中等。所有试验小区的栽培条件 (土壤类型、肥料、生育阶段、株行距等) 均匀一致且和当地的农业栽培措施一致。地块面积 600 m<sup>2</sup>, 土壤类型为褐土, 有机质含量 1.55%。2011年11月3日移植, 株距 25 cm, 宽行距 80 cm, 窄行距 40 cm, 种植密度 4 444 株/667m<sup>2</sup>。2012年3月12日黄瓜白粉病开始发生时第一次用药, 间隔 7 天用一次药, 共用 3 次。试验期间未使用任何防治其它病虫害的药剂。

### 1.5 调查方法

药剂处理前调查病指基数, 第 1 次施药后 7 d 调查; 第 2 次施药后 7 d 调查; 第 3 次施药后 10 d 调查, 共 4 次。每小区随机取四点, 每点调查 2 株的全部叶片, 每片叶按病斑占叶面积的百分率分级记录, 计算发病率、病情指数及防治效果等。每次药效调查的同时观察各用药区有无生长异常现象 (如矮化、褪绿、畸形等)、对作物产量有无影响以及对其他病虫害和非靶标生物的影响。试验数据采用 DPS 软件进行方差分析处理, 并采用邓肯氏新复极差 (DMRT) 法进行显著性差异分析<sup>[9-10]</sup>。

### 1.6 分级标准

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的 6%~10%; 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。

## 2 结果与分析

试验药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂对黄瓜白粉病具有较好防效。第 1 次药后 7 d, 试验药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 60 g/hm<sup>2</sup>、75 g/hm<sup>2</sup>、90 g/hm<sup>2</sup> 三处理对黄瓜白粉病的防效分别是 69.8%、72.14%、78.35%。第 2 次药后 7 d, 三处理对黄瓜白粉病的防效分别是 72.53%、77.81%、82.53%。末次药后 10 d, 三处理对黄瓜白粉病的防效分别是 70.88%、77.15%、81.38%。药剂防效随药量增加而提高。经方差分析, 试验药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 90 g/hm<sup>2</sup> 与对照药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup> 防效差异不显著 ( $P>0.05$ ), 末次药后 10 d 防效差异达极显著 ( $P<0.01$ ); 试验药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup> 与对照药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup> 防效差异不显著 ( $P>0.05$ ); 试验药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 60 g/hm<sup>2</sup> 与对照药剂 30%氟菌唑可湿性粉剂 75 g/hm<sup>2</sup> 防效差异显著 ( $P<0.05$ ), 第 1 次药后 7 d 防效差异不显著 ( $P>0.05$ )。

从开始喷药到试验结束全过程, 经肉眼观察, 30%氟菌唑可湿性粉剂防治黄瓜白粉病的 3 种不同浓度, 均没有出现明显药害症状, 对黄瓜安全。

表 1 30%氟菌唑可湿性粉剂防治黄瓜白粉病试验结果

药剂处理 有效成分 g/hm <sup>2</sup>	第 1 次药后 7 d			第 2 次药后 7 d			末次药后 10 d		
	病指	防效 (%)	差异 显著性	病指	防效 (%)	差异 显著性	病指	防效 (%)	差异 显著性
试验药剂: 30%氟菌唑 WP 60	1.77	69.8	bBA	2.21	72.53	bB	2.9	70.88	cC
试验药剂: 30%氟菌唑 WP 75	2.04	72.14	abA	2.14	77.81	abAB	2.75	77.15	bAB
试验药剂: 30%氟菌唑 WP 90	1.37	78.35	aA	1.49	82.53	aA	2.03	81.38	aA
对照药剂: 30%氟菌唑 WP 75	1.68	71.59	abA	1.7	78.77	aAB	2.35	75.49	bBC
空白对照(CK)	6.71	/	/	8.88	/	/	11.15	/	/

注: 同行数字肩标小写字母相同者表示差异不显著 ( $P>0.05$ ), 小写字母不同者表示差异显著 ( $P<0.05$ )。同行数字肩标大写字母相同者表示差异不显著 ( $P>0.01$ ), 大写字母不同者表示差异显著 ( $P<0.01$ )。下表同。

### 3 小结

通过试验验证了30%氟菌唑可湿性粉剂对黄瓜白粉病防效优良,对作物安全,建议用量(有效成分)75~90 g/hm<sup>2</sup>,在黄瓜白粉病发生初期采用喷雾法整株均匀喷雾,以叶片微滴水为度,第1次药后隔7 d再用1次,连用使用3~4次。

#### 参考文献:

- [1] 任红敏,王树桐,胡同乐,等. 大黄酚对黄瓜白粉病菌的抑制作用研究[J]. 植物病理学报, 2008, 38(5): 526-531.
- [2] Sitterly WR. Powdery mildews of cucurbits[M]. In: Spencer DM, ed. The powdery mildews. NY: Academic Press, 1978, 359-379.
- [3] 贾忠明,刘峰,慕卫,等. 黄瓜白粉病菌接种及对杀菌剂敏感性测定方法[J]. 植物保护学报, 2006, 33(1): 99-103.
- [4] 曹秀凤,刘君丽,李志念,等. 创制杀菌剂唑胺菌酯对黄瓜白粉病菌发育阶段的影响[J]. 农药, 2010, 49(10): 717-719.
- [5] McGrath, M. T, Staniszewska, H. Management of powdery mildew in summer squash with host resistance, disease threshold-based fungicide programs, or an integrated program[J]. Plant Disease 1996, 80: 1044-1052.
- [6] 于春雷,李素霞,张斌,等. 四氟醚唑对黄瓜的安全性及其对黄瓜白粉病的防治效果[J]. 植物保护学报, 2012, 39(3): 265-270.
- [7] Reuveni M, Agapov V, Reuveni R. Controlling powdery mildew caused by *Sphaerotheca fuliginea* in cucumber by foliar sprays of phosphate and potassium salts[J]. Crop Protection, 1996, 15(1): 49-53.
- [8] Kuzuya M, Hosoya K, Tomita K, et al. Powdery mildew (*Sphaerotheca fuliginea*) resistance in melon is selectable at the haploid level[J]. Journal of Experimental Botany, 2003, 54: 1069-1074.
- [9] 黄国洋. 农药试验技术与评价方法[M]. 北京:中国农业出版社, 2000: 12-15.
- [10] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效准则[M]. 北京:中国农业出版社, 1993: 127-129.