

50%噁菌环胺 WG 防治樱桃番茄灰霉病田间药效试验

郭彩霞¹, 谢克虎², 迟晓红¹

(1. 中国农业大学 烟台研究院, 山东 烟台 264670; 2. 青岛泰生生物科技有限公司 山东 青岛 266101)

摘 要:采用 6 种杀菌剂对保护地樱桃番茄灰霉病进行药剂筛选试验。结果表明: 50%噁菌环胺水分散粒剂 1 000 倍液防效最好, 为 79.13%~84.84%; 40%施佳乐 悬浮剂 1 000 倍液次之, 为 75.72%~81.81%; 20%噁霉胺可湿性粉剂 400 倍液第三位, 为 73.24%~80.80%; 40%施佳乐 悬浮剂和 20%噁霉胺可湿性粉剂无显著差异, 但与其它 3 种药剂相比有极显著差异, 值得在生产上推广应用。

关键词: 50%噁菌环胺; 樱桃番茄; 灰霉病; 药效试验

中图分类号: S 641.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)16—0163—02

灰霉病是保护地蔬菜的主要病害之一, 病原菌是半知菌亚门葡萄孢属的真菌, 主要有 3 个种: 灰葡萄孢 (*Botrytis cinerea* Pers. ex Fr.)、葱鳞葡萄孢 (*Botrytis squamosa* Walker) 和 葱腐葡萄孢 (*Botrytis allii* Munn)^[1], 以灰葡萄孢的寄主范围最广, 能够危害茄子、番茄、辣椒等多种蔬菜及果树、花卉等多种园艺植物的叶、花、果等。低温高湿环境利于该病发生, 环境条件适宜时, 可导致大量的果实腐烂, 严重影响产品的产量和品质, 对保护地番茄生产造成很大威胁^[2]。灰霉病防治目前仍然以化学药剂为主, 但灰霉病菌易对杀菌剂产生抗药性^[3-4], 近年来灰霉病对常规药剂抗性明显增强, 防效不理想, 因此出现很多新型防治灰霉病药剂^[5,6], 为了解这些药剂的防效, 选择 50%噁菌环胺等 6 种药剂在烟台郊区日光温室内樱桃番茄上进行田间药效筛选试验, 筛选出樱桃番茄无公害生产中防治灰霉病高效无公害药剂, 也为其它无公害蔬菜生产防治灰霉病提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

50%噁菌环胺 WG (瑞士先正达作物保护有限公司生产); 20%噁霉胺 WP (青岛瀚生生物科技股份有限公司生产); 菌思奇 EC (沈阳化工研究院试验厂生产); 50%速克灵 WP (日本住友化学株式会社生产); 40%施佳乐 SC (德国拜耳公司生产); 50%灰霉必清 WP (山东省青州市农药厂生产)。供试樱桃番茄品种: 冀东 216。

1.2 试验方法

试验在烟台市芝罘区宫家岛日光温室内进行, 供试樱桃番茄于 7 月 16 日播种, 8 月 25 日定植。12 月初发现灰霉病, 于 12 月 8 日进行试验。设 7 个处理, 处理浓度分别是: 50%噁菌环胺 WG 1 000 倍液; 20%噁霉胺 WP 400 倍液; 菌思奇 EC (25%啶菌恶唑) 1 500 倍液; 50%速克灵 WP 1 000 倍液; 40%施佳乐 SC 1 000 倍液; 50%灰霉必清 WP 600 倍液。

当地常规药剂 50%速克灵 800 倍液为对照药剂, 以喷洒等量清水为空白对照, 3 次重复, 小区面积 25 m², 随机区组排列。按试验设计的药剂浓度配量好药液, 用手动背负式喷雾器喷洒樱桃番茄植株, 均匀施药。于 2009 年 12 月 9 日施第 1 次药, 7 d 后于 12 月 16 日施第 2 次药, 共施药 2 次。

1.3 统计方法

施药前采用随机抽样法, 每小区 5 点取样, 每点分别调查 2 株, 每株分上、中、下各调查 5 片叶, 记载每株每个叶片的发病程度, 并按照病害分级标准计算病情指数, 作为施药前的调查基数, 每次施药 7 d 后各调查 1 次 (调查方法同前), 共调查 3 次。与对照比较计算校正防效, 并用邓肯氏新复极差 (DM RT) 法对试验数据进行方差分析, 并观察供试药剂对樱桃番茄的安全性。樱桃番茄灰霉病叶片被害分级标准: 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% 以下; 5 级: 病斑面积占整个叶面积的 11%~20% 以下; 7 级: 病斑面积占整个叶面积的 21%~40% 以下; 9 级: 病斑面积占整个叶面积的 40% 以上。病情指数 (%) = $\frac{\sum (\text{各级病叶数} \times \text{相对病级数值})}{(\text{调查总叶数} \times \text{最高病级值})} \times 100$, 防效 (%) = $\frac{1 - (CK_0 \times PT_1) / (CK_1 \times PT_0)}{1 - (CK_0 \times PT_0) / (CK_1 \times PT_0)} \times 100$, 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

第一作者简介: 郭彩霞 (1966-), 女, 山东潍坊人, 硕士, 副教授, 现主要从事植保教学与科研工作。E-mail: ytnxgcx@126.com.
收稿日期: 2010-05-04

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。

2 结果与分析

2.1 对樱桃番茄灰霉病的防效

由表 1 可知, 第 1 次施药后 7 d 50% 噁菌环胺 WG 1 000 倍液防效为 79.13% 最好; 40% 施佳乐 SC 1 000 倍液、20% 噁霉胺 WP 400 倍液、20% 菌思奇 EC 1 500 倍液防效分别为 75.72%、73.24%、71.93% 防效次之, 三者之间无显著差异, 与 50% 噁菌环胺 WG 有极显著差异; 50% 灰霉必清 WP 与 50% 速克灵 WP 防效分别为 66.18%、65.77% 防效较差, 二者之间无显著差异, 但与前 4 种有极显著差异。第 2 次施药 7 d 后, 防效最好的仍然是 50% 噁菌环胺 WG, 其次为 40% 施佳乐 SC 和 20% 噁霉胺 WP, 二者之间无显著差异, 但和 50% 噁菌环胺 WG 有极显著差异; 50% 速克灵的防效最低。综合 2 次施药结果, 50% 噁菌环胺 WG 防效最高, 为 79.13%~84.84%, 40% 施佳乐 SC 和 20% 噁霉胺 WP 次之, 二者无显著差异, 防效分别为 75.72%~81.81%, 73.24%~80.80%; 3 种药剂的防效较好, 可以在生产上推广应用。

表 1 不同药剂处理对樱桃番茄灰霉病的防治效果

处理	药前病情 指数	第 1 次施药 7 d 后		第 2 次施药 7 d 后	
		病指	防效	病指	防效
50% 噁菌环胺	6.58	2.21	79.13A	2.01	84.84A
40% 施佳乐	6.32	2.47	75.72B	2.31	81.81B
20% 噁霉胺	6.85	2.95	73.24B	2.65	80.80B
20% 菌思奇	7.26	3.28	71.93B	3.41	76.43BC
50% 速克灵	6.68	3.68	65.77C	4.31	67.88D
50% 灰霉必清	6.78	3.69	66.18C	3.92	71.34C
清水对照 (CK)	6.58	10.59		13.26	

注: 表中防效数据后大写字母表示在 0.01 水平上的显著性比较, 取 3 次重复平均值。

2.2 对樱桃番茄的安全性

据田间不定期观察, 试验药剂各处理区樱桃番茄生长正常, 叶色、叶形、果形与空白对照区基本一致, 无药害现象发生。

3 结论与讨论

在 6 种药剂处理中, 以噁菌环胺、施佳乐、噁霉胺防治樱桃番茄灰霉病效果最好, 可以在生产上推广应用。速克灵防治效果最差, 这和当地长时间使用药效下降有关。供试药剂对供试樱桃番茄安全, 无药害发生。冬、春季保护地内低温高湿的气候条件有利于灰霉病菌的生长繁殖, 且该病条件适宜时潜育期短、再侵染频繁, 极易产生抗药性, 建议噁菌环胺、施佳乐、噁霉胺 3 种药剂交替使用, 可延缓灰霉病抗药性的产生, 生产中可收到良好的效果。

灰霉病对冬、春季保护地番茄生产影响很大, 试验为了筛选高效药剂, 选择发病后施药, 但是在实际生产中应该提前预防, 在发病前或发病初期及时用药, 并且结合运用抗病品种及有机基质栽培提高植株生长势, 增强抗病力, 减轻灰霉病的发生, 提高产品的数量和质量。

参考文献

[1] 李怀方, 刘凤权, 郭小密. 园艺植物病理学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009: 171-174.
[2] 徐志英, 时春喜, 关崇霄. 40% 噁霉胺 SC 防治番茄灰霉病田间药效试验[J]. 农药, 2005(1): 40-41.
[3] 陈永兵, 饶细丽, 何紫萱. 几种杀菌剂对番茄灰霉病的毒力及防效研究[J]. 江苏农业科学, 2004(1): 58-59, 72.
[4] 朱丽华. 田间灰葡萄孢菌株对杀菌剂抗性的机理[J]. 世界农药, 2003, 25(2): 32-35.
[5] 谌江华, 柴伟纲, 孙梅梅, 等. 几种新型药剂对樱桃番茄灰霉病的田间药效试验[J]. 长江蔬菜, 2009(3): 55-56.
[6] 马建华, 吴晓燕, 张蓉, 等. 40% 噁霉胺可湿性粉剂防治番茄灰霉病田间药效试验[J]. 宁夏农林科技, 2006(5): 24, 51.

Field Efficacy Trials of 50% Cyprodinil WG Controlling Cherry Tomato Gray Mold

GUO Cai-xia¹, XIE Ke-hu², CHI Xiao-hong¹

(1. Yantai Academe of China Agricultural University, Yantai, Shandong 264670; 2. Qingdao-taisheng of Biological Technology Limited Company, Qingdao, Shandong 266101)

Abstract: Using six fungicides on *Botrytis cinerea* of cherry tomato in protected field to do pharmaceutical screening assays. The results showed that 50% cyprodinil WG 1 000 times had the best effect, 79.13%~84.84%, 40% of the Scala SC 1 000 times were the second, 75.72%~81.81%, 20% pyrimethanil WP 400 times were third, 73.24%~80.80%, 40% of the scala SC and 20% WP Promise pyrimethanil are not of much difference. Therefore, in the early stages, with 50% cyprodinil WG 1 000 times, 40% of Scala SC 1 000 times, 20% pyrimethanil WP 400 times of spraying for 2 times, gray mildew can be avoided.

Key words: 50% cyprodinil ; cherry tomato; *Botrytis cinerea*; pesticide efficacy experiment