

混配农药防治温室番茄晚疫病效果研究

赵 姝 荣¹, 李 建 国², 王 晓 娥², 程 棋², 李 亚 绒², 翁 爱 群², 魏 萍³

(1. 咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712000; 2. 泾阳县蔬菜局, 陕西 泾阳 713700; 3. 三原县农广校, 陕西 三原 713800)

摘 要:番茄晚疫病是日光温室冬春茬番茄的主要病害之一。由于连茬种植等原因,病害有加重的趋势,对番茄为害较重。单一农药防治效果不佳,针对这种情况将 64%杀毒矾、72.2%普力克、68.72%杜邦易保 3 种常用药剂进行混配,比较其防治效果。结果表明:农药混配防治番茄晚疫病效果显著。

关键词:农药混配;番茄晚疫病;药效试验;温室
中图分类号:S 436.412.1+2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)03-0143-02

番茄晚疫病是日光温室冬春茬番茄的主要病害之一。日光温室的环境条件极有利于番茄晚疫病的发生。一般造成番茄减产 15%~50%,严重的毁产绝收。单一药剂防治效果较差,针对这一特点课题组将 3 种常见药剂进行混合进行药效对比试验,结果如下。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设于泾阳县云阳镇樊尧村张润霞家和三原县渠岸乡大村王村冬春茬大棚番茄,2008 年 9 月 20 日整地施入鸡粪 8 m³,复合肥 17.5 kg,9 月 24 日从育苗工

厂购进 L-402 番茄种苗进行定植。9 月 30 日浇缓苗水。10 月 6 日盖地膜。每个大棚管理和施肥在同等条件下进行,每个大棚面积在 1 000 m²,设 6 个处理,3 个棚设 3 次重复,二地共设 6 个大棚进行对比试验。

试验于 2009 年 2 月 13 日田间出现中心病株开始第 1 次调查,调查后喷药,第 1 次喷药后 10 d 进行调查,再喷第 2、3 次药,间隔 10 d 连喷 3 次。喷药时叶片正反面喷均匀,以提高防治效果。

1.2 试验材料

试验作物:大棚番茄,品种是 L-402。供试药剂见表 1。

表 1		供试药剂		
编号	药剂名称	稀释倍数	有效成分	生产厂商
1	64%杀毒矾 WP	400 倍液	8%恶霜灵 56%代森锰锌	上海农安生物科技发展有限公司
2	72.2%普力克 AS	400 倍液	72.2%霜霉威盐酸盐	德国拜耳
3	68.75%杜邦易保 WG	1 000 倍液	68.75%代森锰锌水分散剂	河北省威县林丰农资超市
4	64%杀毒矾和 72.2%普力克	400+400 倍液	64%杀毒矾+72.2%普力克	同上
5	普力克和易保	1 000+400 倍液	72.2%普力克+68.75%易保	同上
6	CK			

1.3 试验设计

每点设 6 个处理,3 次重复,共 18 个小区,每小区按 5 点取样法取样,每样点取 10 株番茄植株进行调查,随机机组排列。

1.4 防效调查

1.4.1 调查时间 喷药前 2009 年 2 月 13 日调查 1 次,第 1 次喷药后 2 月 20 日调查、第 2 次喷药 2 月 27 日及第 3 次喷药 3 月 6 日调查病情共调查 4 次。

1.4.2 调查方法 每个处理调查 50 株番茄,观察番茄

晚疫病发生情况,每株有叶片发病数量,进行分级统计,计算病情指数,记录发病时期,分析番茄晚疫病发生情况,病情分级按 0 级:无病斑;1 级:个别叶片有病斑;3 级:1/3 以下叶片有病斑;5 级:1/3~1/2 叶片有病斑;7 级:几乎所有叶片有病斑;9 级:全部叶片霉烂,几乎无绿色部分标准进行。

1.4.3 计算公式 病情指数和防治效果公式 病情指数=总和各(各级病株数×该级代表值)/(调查总株数×最高一级代表值)×100;实际防治效果(%)=[1-(处理区防后病情×对照区防前病情)/(处理区防前病情×对照区防后病情)]×100。

2 结果与分析

2.1 发生规律

番茄晚疫病病原称致病疫霉,属鞭毛菌亚门真菌,

第一作者简介:赵姝荣(1963-),女,本科,实验师,现主要从事植物病虫害防治教学及科技推广工作。
基金项目:咸阳职业技术学院科学研究基金资助项目(07B01)。
收稿日期:2009-10-15

该病菌主要在冬季栽培的大棚番茄或土中的病残体上越冬,条件适宜病菌产生孢子囊,孢子囊成熟释放游动孢子,从植株的气孔或表皮直接侵入,借气流或灌溉水传播,进行多次重复侵染,引起该病发生流行。此病发病的适宜温度为 18~22℃,湿度为 90%~100%。能否

发病或流行取决于有无饱和的相对湿度或水滴,因此,低温、高湿是该病发生、流行的主要条件。大棚温室种植过密、温差大、阴雾天多、光照弱、大水漫灌、放风不及时等因素,均有利于此病的发生流行。

表 2 几种药剂对番茄晚疫病的防治效果

药剂 处理	药前 基数	第 1 次药后 7 d		第 2 次药后 7 d		第 3 次药后 7 d	
		病情	防效	病情	防效	病情	防效
64%杀毒矾 WP400 倍液	6.67	7.33	47.00	10.00	57.73	14.00	66.26
72.2%普力克 AS400 倍液	8.00	8.67	47.74	11.33	60.07	14.80	64.58
68.75%易保 WG1000 倍液	7.33	8.00	47.37	11.33	56.42	14.40	68.42
64%杀毒矾+72.2%普力克	6.67	6.67	51.78	7.33	74.35	8.00	80.72
72.2%普力克+68.75%易保	6.00	6.67	46.39	8.00	62.42	8.67	76.78
CK	7.33	15.20		26.00		45.60	

注:由于此病害发病速度快、病程短、为害严重,所以防效结果不太明显。

2.2 防治试验

从表 2 可以看出,试验所使用的 5 种药剂试验均有较好防效。调查的 5 种药剂对番茄晚疫病的防效都在 60%~80%之间。5 种药剂中有 2 种混剂比单一药剂防效高出 10%~15%。杀毒矾和普力克的防治效果最为显著。其次是普力克和易保的防效也达到 76.78%。

2.3 防治建议

番茄晚疫病是一种流行性病害,特别是在大棚中的低温高湿情况下容易发生流行,单一药剂长期使用容易发生抗药性,防效会持续下降。所以通过试验将 2 种常

见药剂混合试验可以延长使用期,防止晚疫病对单一药剂产生抗药性,而且可以提高防治效果。

参考文献

[1] 中华人民共和国标准. 农药田间药效试验准则(一)[M]. 北京: 国家标准出版社, 2000.
[2] 邱强. 原色蔬菜病虫图谱[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994(6): 67.
[3] 卢伟, 陈锋, 李静. 陕西林业科技[J]. 2007(4): 110-111.
[4] 董金皋. 农业植物病理学[M]. 2 版. 中国农业出版社, 2007: 395.
[5] 李洪连, 徐敬友. 农业植物病理学实验实习指导[M]. 2008: 178-182.
[6] 虞轶俊, 施德. 农药应用大全[M]. 北京: 中国农业出版社, 2008: 456.

A Study of the Effects of Fixed Pesticides on Preventing and Curing the *Phytophthora infestans* in Green Houses

ZHAO Shu-rong¹, LI Jian-guo², WANG Xiao-e², CHENG Qi², LI Ya-rong², WENG Ai-qun², WEI Ping³

(1. xianyang Vocational and Technical College, Xianyang, Shaanxi 712000; 2. Jingyang Vegetable Bureau, Jingyong, Shanxi 713700; 3. Sanyuan Agricultural Broadcast School, Sanyuan, Shanxi 713800)

Abstract: For tomotos, *Phytophthora infestans* is one of the main diseases in green house in spring and winter. Because tomotos planted in green house had no time to rest, so the disease becomes more serious, the effect is not good when the pesticides are used invidually to prevent and cure the *Phytophthora infestans*. 3 kinds of the pesticides were mixed in this test to check the effect. The result showed that the mixed pesticides were much more effective.

Key words: mixed pesticides; *Phytophthora infestans*; test of the pesticides' effective; green house