

40%三苯基氢氧化锡悬浮剂对 马铃薯晚疫病的防治研究

石凤梅

(黑龙江省农业科学院 植物保护研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为明确新型杀菌剂的防效,研究了不同药剂及不同浓度对马铃薯晚疫病的防治效果。结果表明:40%三苯基氢氧化锡悬浮剂对马铃薯晚疫病的防治效果良好,防效为62.0%~81.9%。生产中建议使用40%三苯基氢氧化锡悬浮剂 $2\ 062.5\ \text{g}\cdot\text{hm}^{-2}$,于发病初期每隔7 d喷药1次,共施药2~3次。

关键词:马铃薯晚疫病;40%三苯基氢氧化锡悬浮剂;防治效果

中图分类号:S435.32

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)05-0060-02

马铃薯晚疫病是世界上比较典型的流行性、毁灭性病害,也是马铃薯生产危害最大的一类病害^[1-2]。为减轻马铃薯晚疫病对马铃薯生产造成的危害,除种植抗病品种以外,化学防治仍是控制该病发生的关键措施。以往大多选用甲霜灵和甲霜灵锰锌等药剂进行防治,但长期使用容易产生抗药性^[3-4]。为有效克服抗药性的产生,该文研究了40%三苯基氢氧化锡悬浮剂对马铃薯晚疫病的防治效果,以明确新型杀菌剂的防效,选出高效农药供生产应用。

1 材料与方 法

1.1 材 料

试验品种为鲁引1号,较感马铃薯晚疫病。

试验药剂为40%三苯基氢氧化锡悬浮剂(无锡市稼宝药业有限公司生产);对照药剂为75%百菌清可湿性粉剂(威海韩孚生化农药有限公司生产)。

1.2 方 法

1.2.1 试验设计 试验设5个处理,处理A:40%三苯基氢氧化锡悬浮剂 $1\ 687.5\ \text{g}\cdot\text{hm}^{-2}$;处理B:40%三苯基氢氧化锡悬浮剂 $2\ 062.5\ \text{g}\cdot\text{hm}^{-2}$;处理C:40%三苯基氢氧化锡悬浮剂 $2\ 437.5\ \text{g}\cdot\text{hm}^{-2}$;处理D:75%百菌清可湿性粉剂 $1\ 250.0\ \text{g}\cdot\text{hm}^{-2}$;处理E:空白对照。随机区组排列,小区面积 $22.4\ \text{m}^2$,行长4 m,宽

5.6 m(8垄)。每处理4次重复。

于2009~2010年7月11日晚疫病发生前施药,每隔7 d喷施1次,共施药3次。根据各处理药量计算出小区用药量,并按 $750\ \text{L}\cdot\text{hm}^{-2}$ 的药液量折算小区用药液量均匀喷施在马铃薯植株上。

1.2.2 调查项目及方法 于最后一次喷药后10 d调查马铃薯晚疫病病情。调查时每小区取5点,每点取2株,每株调查约20片复叶。计算各处理的病情指数和防效,DMRT法进行方差分析。病害分级标准参照《农药田间药效试验准则》^[5]。

分级标准(以叶片为单位)为0级:无病斑;1级:病斑面积占整个叶面积5%以下;3级:病斑面积占整个叶面积6%~10%;5级:病斑面积占整个叶面积11%~20%;7级:病斑面积占整个叶面积21%~50%;9级:病斑面积占整个叶面积50%以上。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum(\text{各级病叶数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总叶数} \times 9} \times$$

100

$$\text{防治效果}(\%) =$$

$$\frac{\text{空白对照区病情指数} - \text{药剂处理区病情指数}}{\text{空白对照区病情指数}} \times$$

100

2 结果与分析

由表1可知,2009年各处理马铃薯晚疫病病情指数为3.42~14.09,防效为62.0%~75.8%。空白对照处理E病情指数最高,为14.09,处理C和处理D的病情指数和防效均相接近,但差异不

收稿日期:2014-01-18

作者简介:石凤梅(1978-),女,辽宁省凤城市人,硕士,助理研究员,从事植物病理学研究。E-mail: sfm_2004@163.com。

显著($P > 0.05$),分别为 3.69、3.42 和 73.8%、75.8%。处理 A 防效最低,与处理 C 和处理 E 差异达显著水平($P < 0.05$)。2010 年,各处理马铃薯晚疫病病情指数为 2.25~12.46,防效为 70.6%~81.9%。处理 C 防效最高,处理 B 和处理 D 次之,处理 E 防效最低,与处理 C 差异达显著水平。

表 1 不同处理对马铃薯晚疫病防效的影响

Table 1 The effect of different treatments on control efficacy

处理 Treatments	2009 年		2010 年	
	病情指数 Disease index	防效/% Control efficacy	病情指数 Disease index	防效/% Control efficacy
A	5.35	62.0 bA	3.66	70.6 bB
B	4.60	67.3 abA	3.00	75.9 abAB
C	3.69	73.8 aA	2.25	81.9 aA
D	3.42	75.8 aA	3.15	74.7 bAB
E(CK)	14.09	—	12.46	—

3 结论

2 a 试验结果表明,40%三苯基氢氧化锡悬浮剂对马铃薯晚疫病有很好的防治效果,防效为 62.0%~81.9%。生产中建议使用 40%三苯基氢氧化锡悬浮剂 2 062.5 g·hm⁻²,于发病初始,每隔 7~10 d 喷施 1 次,共施药 2~3 次。同时建议生产上与其它杀菌机理不同的药剂混合或交替使用,克服或延缓抗药性的产生,提高对马铃薯晚疫病的防治效果。

参考文献:

- [1] 王利亚,孙茂林,杨艳丽,等.云南马铃薯晚疫病区域性流行学的研究[J].西南农业学报,2005,18(2):157-162.
- [2] 孙秀梅,马颜亮,白雅梅,等.黑龙江省马铃薯晚疫病菌对甲霜灵药剂的敏感性测定[J].中国马铃薯,2009,23(2):72-74.
- [3] 刘会清,张爱香,沈福英,等.58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯适宜浓度的研究[J].中国马铃薯,2002,16(6):334-336.
- [4] 艾仁孝,吴双清,颜学明,等.替代甲霜灵防治马铃薯晚疫病的药剂筛选[J].植物保护,1999,25(5):40-41.
- [5] 农业部农药鉴定所生测室.农药田间药效试验准则[M].北京:中国标准出版社,2001:141-143.

Research on the Control of *Phytophthora infestans* with 40% Triphenytin Hydroxide Suspension Concentrates

SHI Feng-mei

(Plant Protection Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: In order to clear the control effect of new fungicide, control effect of different chemical and different concentrations on *Phytophthora infestans* was studied. The results showed that 40% triphenytin hydroxide suspension concentrates were effective against *Phytophthora infestans*, control effect were 62.0%~81.9%. In production, it is suggested that *Phytophthora infestans* should be controlled with 40% triphenytin hydroxide suspension concentrates 2 062.5 g·hm⁻², with 2~3 application times interval every 7 days at the proper control period of disease.

Key words: *Phytophthora infestans*; 40% Triphenytin hydroxide suspension concentrates; control effect