

罗汉果组培苗炼苗期霜霉病药剂防治试验研究

何金旺¹ 杨 慈²

(1. 三江侗族自治县农技推广项目办, 广西三江 545500;

2. 三江侗族自治县茶叶生产技术指导站, 广西三江 545500)

摘要: 通过对72%霜脍·锰锌WP3种浓度梯度与72%烯酰·锰锌WP、50%氟吗·锰锌WP的常用浓度进行防治罗汉果组培苗炼苗期霜霉病的试验研究, 结果表明, 于发病初期用72%霜脍·锰锌WP600~800倍液喷雾, 7d后再喷一次, 防治效果接近或超过80%, 其800倍液和600倍液的防效分别与72%烯酰·锰锌WP1000倍液和50%氟吗·锰锌WP1000倍液相当。

关键词: 罗汉果 脱毒苗 炼苗期 霜霉病 药剂防治

中图分类号: S436.421.1⁺1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-4374(2007)增I-0049-03

近两年来广西桂林、柳州两市的罗汉果组培苗种植发展势头迅猛, 2004年两市种植面积达到2000多hm², 然而, 由于罗汉果组培苗大棚炼苗时间较长(从12月份至次年的3、4月份), 采用的多为简易塑料大棚, 保温与排湿效果较差, 霜霉病发病率高^[1], 且不易防治, 几年来因一直沿用代森铵、百菌清、退菌特等广谱杀菌剂和乙磷铝、甲霜灵、霜霉威(普力克)等内吸杀菌剂防治^[1,2], 导致病原菌产生抗药性, 一旦发病则无法控制病害扩展蔓延, 每年均有数十万株种苗因罹病或死亡或无法作为商品苗出售, 育苗单位每年直接经济损失均在百万元以上。经从病叶上刮取霉状物进行病原镜检鉴定, 发现该病是由古巴假霜霉菌[Pseudoperonospora cubensis(Berk. et curt.) Rostov]真菌侵染罗汉果组培苗幼苗所引起的新病害^[3], 而关于该病的药剂防治试验研究目前尚未见有相关的报道。为了培育无病优质种苗, 笔者于2004年12月至2005年3月开展有关试验研究, 现将试验结果报道如下:

1 材料和方法

1.1 试验地点与供试品种

试验地点为桂林伯林公司炼苗基地, 选在种苗处于发病初期且发病比较均匀的编号为“E2”的大棚内进行。供试品种为处于小苗寄植期的“伯林三号”罗汉果组培苗。

1.2 供试药剂与试验方法

试验设6个处理:

- A、72%霜脍·锰锌(霜霉疫净)WP(中国农科院植保所廊坊农药中试厂生产)800倍液;
- B、72%霜脍·锰锌(霜霉疫净)WP(中国农科院植保所廊坊农药中试厂生产)700倍液;
- C、72%霜脍·锰锌(霜霉疫净)WP(中国农科院植保所廊坊农药中试厂生产)600倍液;
- D、72%烯酰·锰锌(露丹王)WP(山东省植物保护总站服务部生产)1000倍液;
- E、50%氟吗·锰锌(氟吗霜疫克)WP(山东省植物保护总站服务部生产)1000倍液;
- F、喷清水作为空白对照(CK)。

以上每个处理重复3次共18个小区, 随机区组排列, 小区面积为8m², 小苗寄植株行距为5cm×5cm。于2005年1月12日施第一次药, 使用由桂林市独秀喷雾器厂生产的小喷壶进行施药, 喷至叶片正面与背面湿透欲滴为止, 7d后再施一次药。施药前按五点取样法, 每小区对角线取5株共25株小苗调查其上部三片展开叶的病情, 计算出各处理区的病指数, 并分别于第一次施药后3d、7d、11d和18d各调查一次。

收稿日期: 2007-05-28 修回日期: 2007-06-20

第一作者简介: 何金旺, 男, 1966年9月生, 广西三江县人, 三江侗族自治县农技推广项目管理办公室主任、农技推广中心副主任、高级农艺师、柳州市第六批优秀青年科技人才, 近年来主要从事罗汉果组培苗炼苗及栽培技术与推广工作。

各处理区的病指,分别计算其相对防效。

病情分级方法(以叶片为单位计算):

0 级:无病斑;

1 级:病斑面积占总叶面积的 5% 以下;

3 级:病斑面积占总叶面积的 6~10%;

5 级:病斑面积占总叶面积的 11~25%;

7 级:病斑面积占总叶面积的 26~50%;

9 级:病斑面积占总叶面积的 50% 以上。

计算方法:

病情指数(%) = $[(\sum \text{各级病叶数} \times \text{相对级数值}) / (\text{调查总叶数} \times 9)] \times 100$

相对防效(%) = $[1 - (\text{对照区药前病指} \times \text{处理区药后病指}) / (\text{对照区药后病指} \times \text{处理区药前病指})] \times 100$

2 结果与分析

2.1 防治效果

附表 各处理病情指数及防治效果调查表

处理	重复	药前病 指基数	药后 3d		药后 7d		药后 11d		药后 18d	
			病指	防效(%)	病指	防效(%)	病指	防效(%)	病指	防效(%)
A	I	28.99	23.93	51.24	11.11	82.58	9.18	85.87	8.21	87.56
	II	82.92	23.08	69.42	16.24	81.95	12.82	87.65	12.39	88.82
	III	22.22	12.96	41.36	10.67	47.57	8.89	67.77	11.11	62.82
	平均	28.04	19.99	54.01	12.67	70.70	10.30	80.43	10.57	79.73
B	I	30.56	20.99	59.43	5.56	91.73	6.48	90.54	6.67	90.41
	II	27.51	15.56	75.33	12.64	83.19	11.11	87.20	11.11	88.01
	III	20.24	17.09	15.10	7.69	58.51	7.69	69.39	8.97	67.05
	平均	26.10	17.88	49.95	8.63	77.81	8.43	82.38	8.92	81.82
C	I	26.22	17.87	59.75	9.26	83.95	9.26	84.24	7.41	87.58
	II	20.31	19.23	58.70	11.54	79.21	8.12	87.32	7.26	89.38
	III	26.07	19.84	23.48	10.71	55.14	5.16	84.05	5.16	85.28
	平均	24.20	18.98	47.31	10.50	72.77	7.51	85.21	6.61	87.42
D	I	28.99	22.99	53.16	6.28	90.15	5.31	91.83	4.34	93.42
	II	23.89	15.56	71.59	6.58	89.92	6.06	91.96	6.06	92.47
	III	17.28	14.81	13.83	11.48	27.46	9.32	56.55	10.39	55.29
	平均	23.39	17.79	46.19	8.11	69.18	6.90	80.11	6.93	80.39
E	I	21.69	24.98	31.98	6.88	85.58	4.76	90.21	5.82	88.21
	II	33.79	15.56	79.91	6.48	92.98	3.17	97.03	2.67	97.65
	III	29.33	17.70	39.32	13.70	49.00	10.47	71.24	5.39	86.34
	平均	28.27	19.41	50.40	9.02	75.85	6.13	86.16	4.63	90.73
F	I	11.11	18.81		24.44		24.9		25.29	
	II	8.69	19.92		23.75		27.41		29.26	
	III	25.78	25.64		23.61		32.00		34.67	
	平均	15.19	21.46		23.93		28.10		29.74	

从附表可看出,各处理施药 3d 后开始看到一定的防治效果;7d 后相对防效可接近或超过 70%;11d 后相对防效均超过 80%,其中 72% 霜脲·锰锌(霜霉疫净)WP 从低到高三种浓度的防效分别为 80.43%、82.38% 和 85.21%,低浓度处理的防效仍略高于 72% 烯酰·锰锌(露丹王)WP(防效为 80.11%),高浓度的防效也仅略低于 50% 氟吗·锰锌(氟吗霜疫克)WP(防效为 86.16%);18d 后仍然保持较高的相对防效,除 A、B 两个处理略有下降外,其他处理均略有提高,其中以 50% 氟吗·锰锌(氟吗霜疫克)WP 的防效最高

(达 90.73%), 72% 霜脲·锰锌(霜霉疫净)高浓度处理的防效次之(为 87.42%)。

经采用邓肯氏新复极差(DMRT 法)对试验数据进行分析,各处理的相对防效差异均未达到显著水平。

2.2 对幼苗的其它影响

经观察,施药后 3d、7d、11d 和 18d 均未发现有药害产生,说明各处理对罗汉果组培苗幼苗是安全的。

3 小结及讨论

3.1 在本试验条件下,于罗汉果组培苗幼苗霜霉病发病初期,用 72% 霜脲·锰锌(霜霉疫净)WP600~800 倍液喷雾,7d 后再喷一次,防治效果接近或超过 80%;在此浓度范围内,其低浓度的防效与 72% 烯酰·锰锌(露丹王)WP 相当,而高浓度的防效则与 50% 氟吗·锰锌(氟吗霜疫克)WP 相当。

3.2 以上试验结果与内吸杀菌剂单剂以氟吗啉(灭克)的活性最高,烯酰吗啉(安克)次之,霜脲氰再次之的室内毒力测定结果亦相吻合。但从科学用药原则和经济的角度考虑,应首先推广二元复配制剂 72% 霜脲·锰锌(霜霉疫净)WP 防治该病害。

3.3 因乙铝·锰锌(田秀才)、霜脲·锰锌(霜霉疫净、杜邦克露)、烯酰·锰锌(露丹王、安克·锰锌)、氟吗·锰锌(氟吗霜疫克、锐扑)、杜邦易保(famoxadone mancozeb)和杜邦抑快净(cymoxanil famoxate)等几类主要有效成分不同的混剂(复配制剂)^[1,2],其杀菌活性、对病原菌抗药菌株的敏感性亦有差异,建议将其进行轮换使用,一般前两次施药间隔时间为 7~10 天,以后每隔 10~15 天施一次药为宜,应避免用药过频,以延缓病原菌抗药性的产生,从而延长药剂的使用寿命。同时,考虑到炼苗期多为低温阴雨天气,可尝试使用粉尘剂与烟雾剂施药,以免增加大棚内湿度,并能抑制病害的发生与蔓延。有待今后开展有关试验作进一步的研究。

3.4 罗汉果组培苗大棚炼苗期霜霉病的防治应以物理防治、农业防治等措施为主,药剂防治为辅,综合防治与抗药性综合治理并重,才能收到比较理想的防治效果。这个课题值得深入研究。

参考文献:

- [1] 屠予钦,王仪,叶干芳,等. 农药科学使用指南(第二版)[M]. 北京:金盾出版社,1993:85~118
- [2] 魏岑,刘乃炽,王晓军,等. 农药混剂研制及混剂品种[M]. 北京:化学工业出版社,1999:315~318
- [3] 王就光,周国珍. 保护地蔬菜病虫害无公害防治(彩图版). 北京:中国农业出版社:2003:52~53

(上接第 48 页)

3 问题及讨论

从总糖含量这一单项指标来看,青皮果(为 26.76%)还不是最高,而长滩果高达 38.31%,属罗汉果中之珍品(风味特佳),但株产仅 20~40 个,应注意采取优选单株、定向培育、提纯复壮等措施提高其株产;红毛果中的“大叶红毛”土薯罗汉果甜度高、果形美,亦应对其进行提纯复壮并加以推广;“小叶红毛”土薯及其组培苗罗汉果味甜,其总糖含量也不低,且适应性强,产量高,只是果实较小,亦可作为提取甜甙 V 的优质原料果予以开发。

参考文献:

- [1] 李锋,李典鹏,蒋水元,等. 罗汉果栽培与开发利用[M]. 北京:中国林业出版社,2003:35~38
- [2] 杭玲,苏国秀,夏阳升,等. 罗汉果组培苗栽培技术[J]. 广西农业科学,2003,(6):70~72
- [3] 朱保民. 罗汉果组培苗栽培技术探讨[J]. 广西园艺,2005,(4):37~38
- [4] 侯桂平,甘高强. 不同修剪方法对罗汉果开花结果的影响试验初报[J]. 广西园艺,2005,(6):19~20