

990A 植物抗病剂对提子葡萄真菌病害的防治试验

张 志 录¹, 刘 中 华¹, 郑 芳²

(1. 河南省汝南园林学校 463300; 2. 河南省驻马店市林科所, 463000)

摘 要: 提子葡萄在温暖湿润的豫南地区栽培, 真菌病害如霜霉病, 白腐病, 炭疽病等危害严重, 是阻碍提子葡萄在江淮流域发展的主要障碍。为寻求理想的解决途径, 自 1998 年~2000 年连续 3 年, 我们应用中国科学院研制的 990A 植物抗病剂对其进行了防治试验, 取得了显著的防治效果; 并将其与国内沿用的 40% 瑞毒霉可湿性粉剂, 70% 甲基托布津可湿性粉剂及国外引进的大生 M-45 等药剂进行了药效对比试验, 试验结果表明, 990A 的药效显著优于其它药剂, 可在生产中大面积推广应用。

关键词: 990A 植物抗病剂; 提子葡萄; 真菌病害

中图分类号: S482. 2 S436. 631 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2001)05-0035-02

原产美国的“提子葡萄”, 以个大、色艳、肉厚、味甜、质优、耐贮等优良性状而著称, 已深得广大人民群众喜爱, 但在温暖湿润的豫南地区, 其病害主要是真菌病害发生严重, 许多果园丰产而不丰收, 甚至面临毁园的危险, 其中以霜霉病、白腐病、褐腐病、炭疽病为害最重, 严重阻碍了提子葡萄在我区的发展。为探究良好的防治方案, 寻求理想的防治药物, 我们自 1998 年至 2000 年连续 3 年在遂平县花庄乡、平玉县王岗乡、汝南县三里店乡和商城县白塔集乡等几大葡萄产区, 应用中国科学院研制的 990A 植物抗病剂(以下简称 990A)进行药物防治试验, 并和国内沿用的 40% 瑞毒霉可湿性粉剂, 70% 甲基托布津可湿性粉剂及国外引进的大生 M-45 等药剂进行了药效对比试验, 现将试验结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 材料

选用中科院研制的 990A 植物抗病剂和目前国内沿用的 40% 瑞毒霉可湿性粉剂、70% 甲基托布津可湿性粉剂及国外引进的大生 M-45 等药剂为试材。

1.2 方法

1.2.1 不同浓度的 990A 对提子葡萄霜霉病的防治试验 试验设置了 990A50 倍液、100 倍液、200 倍液和 500 倍液及清水对照 5 个处理, 在遂平、平玉和汝南 3 个县的果园同时进行。选高度感病的植株为试材, 分别于 1998 年 6 月 8 日、6 月 25 日、7 月 15 日、7 月 29 日、8 月 8 日和 8 月 21 日施药。每个果园每小区调查 10~15 个

新梢, 每梢自上而下调查 10~15 片叶。于第 1 次喷药的当天, 调查发病基数, 于第 3 次和第 5 次喷药后 10 d(天), 各调查一次药效。

1.2.2 990A 与瑞毒霉等常用药剂对防治提子霜霉病的对比试验 试验在白塔集、王岗和三里店 3 个果园同时进行。选高度感病的植株为试材, 设置了 990A200 倍液、40% 瑞毒霉可湿性粉剂 800 倍液、70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液, 大生 M45 600 倍液 4 个处理和清水对照, 分别于 1999 年 6 月 11 日、7 月 2 日、20 日、8 月 5 日、25 日喷药。首次喷药的当天调查发病基数, 药效调查与 1.2.1 相同。

1.2.3 990A 对其它真菌病害的防治试验 试验在白塔集、花庄和王岗 3 个果园同时进行。选高度感染白腐病、炭疽病和黑痘病等真菌病害的植株, 用 990A200 倍液为试材, 分别在 2000 年 6 月 5 日、6 月 20 日、7 月 5 日、20 日、8 月 6 日、8 月 20 日各喷药一次, 于采果期调查药效。

1.2.4 990A 对提子真菌病害的预防试验 为进一步检验 990A 对增强果树的抗病性, 控制病源的扩大侵染之药效, 我们特在 2000 年进行了该项试验。具体方法是: 在对感病植株重点防治的基础上, 对未感病植株, 从 5 月中旬开始, 每间隔 15~20 d(天), 全园喷施 1 次低浓度 990A 药剂。试验设 2 个处理, 喷药 3 次后调查结果。试验在白塔集和三里店 2 个果园同时进行。

2 结果与分析

2.1 不同浓度 990A 防治提子霜霉病的效果

每个果园中每个浓度处理的 2 次药效调查的平均值及每个浓度处理在 3 个果园调查的药效总平均值, 均列

收稿日期: 2001-05-31

于表 1。				
表 1 不同浓度 990A 防治提子葡萄霜霉病的效果				
处理	各园治愈率(%)			平均治愈率 (%)
	遂平花庄	平玉王岗	汝南三里店	
990A50 倍液	97.5	98.7	96.2	97.5
990A100 倍液	96.3	94.2	97.8	96.1
990A200 倍液	94.2	95.4	93.8	94.5
990A500 倍液	82.1	84.2	81.0	82.4
清水对照	0	0	0	0
从表 1 中可以看出, 不同浓度的 990A 的防治效果, 明显高于清水对照。				
为寻求最佳使用浓度, 进行单因素方差分析和 t 测验, 结果见表 2、表 3。				

表 2 方 差 分 析					
变异原因	平方和	自由度	方差	F 值	F 临界值
组间	21086.37	4	5271.59	F=226.44 **	F _{0.05} (4, 10)=3.48
组内	232.78	10	23.28		F _{0.01} (4, 10)=5.99
总和	21319.15				
注: * 表示极显著差异					
表 3 显 著 差 异 性 测 验					
处理	平均治愈率 \bar{x}_i	$\bar{x}_i - \bar{x}_5$	$\bar{x}_i - \bar{x}_4$	$\bar{x}_i - \bar{x}_3$	$\bar{x}_i - \bar{x}_2$
990A50 倍液	97.5	97.5 **	15.1 **	3.0	1.4
990A100 倍液	96.1	96.1 **	13.7 **	1.6	
990A200 倍液	94.5	94.5 **	12.1 *		
990A500 倍液	82.4	82.4 **			
清水对照	0				

注: * 表示显著性差异, ** 表示极显著性差异					
确定差异显著性测验标准:					
5% L. S. D= 2.23× 3.94= 8.79					
10% M. S. D= 3.17× 3.94= 12.49					
由表 3 可以看出, 处理 1~2 与处理 4 有极显著差异, 处理 3 与处理 4 有显著差异, 处理 1、2、3 间无差异, 即 990A 植物抗病剂对提子葡萄霜霉病有极显著的治愈作用, 最佳使用浓度为 50 倍液, 100 倍液和 200 倍液。从节约的观点出发, 宜在生产中推广 200 倍液。					

2.2 990A 与瑞毒霉、甲基托布津等药剂对比试验效果					
表 4 990A 与常用药剂防治效果的对比试验结果					

处理	各园平均治愈率(%)			平均治愈率 (%)
	白塔	王岗	三里店	
990A200 倍液	100	98	94	97.3
大生 M—45 600 倍液	94	94	95	94.3
40%瑞毒霉可湿性粉剂 800 倍液	86	86	84	85.3
70%甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液	42	46	50	46
清水对照	0	0	0	0

表中结果表明, 各处理的防治效果均明显优于对照, 分别高出对照 97.3%、94.3%、85.3%和 46%。				
对试验结果进行方差分析和 t 测验, 990A200 倍液				

西部大开发 园艺富万家

《西北园艺》: 西北五省区农业(林)厅暨园艺学会主办, 大区级综合性园艺科技双月刊。推广先进技术, 总结生产经验, 预测市场发展, 指导产品营销。果农菜农花农良师, 园艺科技人员益友。16 开 56 页, 彩色四封, 另每期赠送加页 24 页。期价 3.00 元, 年价 18.00 元。邮发代号 52—224。邮购免收邮寄费。地址: 西安市习武园 27 号。邮编: 710003。电话: 029—7322643。

对提子葡萄霜霉病的防治效果极显著优于瑞毒霉和甲基托布津, 亦显著优于大生 M—45, 大生 M—45 是美国罗门哈斯公司研制的广谱杀菌剂, 其对提子霜霉病的防治亦极显著优于国内沿用的常规药剂—40%瑞毒霉可湿性粉剂和 70%甲基托布津可湿性粉剂。

试验结果表明, 990A 植物抗病剂完全可以取代瑞毒霉, 甲基托布津等常规药剂, 在生产中大面积推广应用。

2.3 990A 对提子葡萄其它真菌病害的防治效果

40 株果树 3 个重复共调查果穗 900 个, 病情指数及治愈率见表 5。

表 5 990A 对提子葡萄其它真菌病害的防治试验效果											
病名	调查总果数	感病果数(穗)			病情指数%			治愈果数(穗)			平均治愈率 %
		白塔集	花庄	王岗	白塔集	花庄	王岗	白塔集	花庄	王岗	
白腐病	900	99	77	86	11	8.6	9.6	92	70	83	93.4
炭疽病	900	369	275	351	41	30.5	39	331	249	310	89.5
黑痘病	900	288	275	306	32	30.5	34	233	225	255	82

从表中可以看出, 990A 对提子葡萄其它真菌病害, 如白腐病、炭疽病、黑痘病等, 均具有明显的防治效果, 可作为一种广谱杀菌剂在生产中推广应用。

2.4 990A 对提子葡萄真菌病害的预防试验效果				
表 6 990A 对提子葡萄真菌病害的预防试验效果				

地点	处理	调查株数	感病株数	感病率(%)
白塔集	200 倍液	200	0	0
	300 倍液		4	2
三里店	200 倍液	300	0	0
	300 倍液		8	2.7

试验结果表明, 990A 对提子葡萄真菌病害不仅有很好的治愈作用, 提早喷施低浓度溶液还有很好的预防效果, 可作为抗菌保护剂在生产上推广应用。

第一作者简介: 张志录, 1967 年 12 月出生于河南上蔡, 1989 年 6 月毕业于河南农业大学园艺系, 同年分配到河南省汝南园林学校任教至今。现任讲师, 讲授《果树栽培学》等课程。曾在《林业科技开发》、《山西果树》、《中国蔬菜》等省部级和国家级杂志上发表《用水培法生产“香椿蛋”》等论文数篇。