

郑伟,王彬,马骁,等. 6 种杀菌剂防治火龙果茎斑病的田间药效[J]. 江苏农业科学,2015,43(2):140-141.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.02.0

6 种杀菌剂防治火龙果茎斑病的田间药效

郑伟,王彬,马骁,李兴忠,杨飞
(贵州省果树科学研究所,贵州贵阳 550006)

摘要:为筛选防治火龙果茎斑病有效杀菌剂,以 6 种杀菌剂不同浓度处理进行火龙果茎斑病田间药效试验。结果表明,70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液防治效果最好,平均防治效果为 88.21%,其次是 24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液,平均防治效果为 82.20%。因此在生产上建议 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液和 24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液交替使用。

关键词:杀菌剂;火龙果茎斑病;防治效果

中图分类号:S481+.9 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2015)02-0140-02

火龙果又名红龙果、仙密果、情人果等^[1-3],属仙人掌科(Cactaceae)植物^[4-5],是一种新兴的热带、亚热带果树,集水果、花卉和蔬菜为一体,具有保健功能和很高的经济价值^[6-9]。火龙果花营养丰富、功能独特,含有大量的药效成分^[10]。火龙果是贵州省最近几年大力发展的精品水果之一,据调查在火龙果园发生火龙果茎斑病普遍,且发病程度逐年加重,发病率为 20%~30%,个别果园的发病率达 50% 以上。由于病虫害的发生,导致火龙果产量和品质下降,进而影响火龙果种植的效益,严重影响火龙果产业的发展。目前,国内外对火龙果茎斑病的防治报道较少,为了控制病原菌的繁殖和

蔓延,急需筛选高效、安全的杀菌剂,并提供合理安全的用药技术供生产上应用,为此我们选用 6 种杀菌剂对火龙果茎斑病进行了田间药效试验,旨在为控制火龙果茎斑病的流行提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验处理设计

火龙果茎斑病田间药效试验设计见表 1,试验共设 19 个处理,每处理 3 次重复,每小区选择长势、树龄、大小基本一致的火龙果树 3 株,随机排列。

表 1 供试药剂及其使用浓度

序号	药剂	生产厂家	稀释倍数
A	大生 M-45 可湿性粉剂	美国陶氏益农公司	500、600、700
B	70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂	浙江威宁达化工有限公司	800、1 000、1 200
C	70% 丙森锌可湿性粉剂	德国拜耳作物科学公司	800、1 000、1 200
D	24% 腈苯唑悬浮剂	美国陶氏益农公司	800、1 000、1 200
E	50% 乙蒜素乳油	浙川宏运化工有限公司	800、1 000、1 200
F	50% 克菌丹可湿性粉剂	以色列马克西姆化学公司	400、600、800

1.2 试验方法

试验于 2013 年 5 月 22 日晴朗无风时第 1 次施药,以后每隔 15 d 喷 1 次药,即 6 月 6 日、6 月 21 日施药,共施药 3 次。喷药时以枝条上药液不下滴为度。分别于喷药前、第一次喷药后 15 d、第 2 次喷药后 15 d 和第 3 次喷药后 15 d 调查病情指数。

1.3 调查方法及计算公式

每小区调查 3 株火龙果,按东、西、南、北、中 5 个方位挂牌标记 2 个当年生新梢,调查新梢发病数,记录各级病枝数。

根据病斑分级标准(表 2)计算病情指数和防治效果。

病情指数 = $[\sum(\text{各级病枝数} \times \text{该级代表值}) / (\text{检查总枝数} \times \text{最高级代表值})] \times 100$;

病指增长值 = 施药后病情指数 - 施药前病情指数;

防治效果 = $[(\text{对照区病指增长值} - \text{处理区病指增长值}) / \text{对照区病指增长值}] \times 100\%$ 。

表 2 火龙果茎斑病分级标准

病级	分级标准
0	无病斑
1	病斑面积占整枝肉质茎面积 1/8 以下
2	病斑面积占整枝肉质茎面积 1/8 ~ 1/4
3	病斑面积占整枝肉质茎面积 1/4 ~ 1/2
4	病斑面积占整枝肉质茎面积 1/2 ~ 3/4
5	病斑面积占整枝肉质茎面积 3/4 以上

收稿日期:2014-04-04

基金项目:贵州省重大科技专项[编号:黔科合重大专项字(2012)6006 号];国家农业科技成果转化资金(编号:2012GB2F20040)。

作者简介:郑伟(1980—),女,硕士,副研究员,主要从事植保研究及推广。E-mail:zwwb2008@163.com。

2 结果与分析

2.1 6 种杀菌剂的防治效果

从表 3 可以看出,6 种供试药剂在试验浓度下对火龙果茎斑病均有一定的防治效果,第 1 次用药后 15 d,70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液防治效果最好,为 88.34%,其次为 24% 腈苯唑悬浮剂 1 000 倍液,防效为 82.33%,50% 乙蒜素乳油 800 倍和 1 000 倍液防效最差,只有 37.63% 和 40.99%。第 2 次用药后 15 d,24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液和 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液防治效果最好,为 89.00% 和 88.83%,其次是 50% 克菌丹可湿性粉剂 600 倍液,防治效果为 77.83%,50% 乙蒜素乳油 1 000 倍液和大生 M-45 可湿性粉剂 600 倍液效果最差,防效只有 39.00% 和

44.33%。第 3 次用药后 15 d,70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液防治效果最好,为 93.63%,其次是 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍液和 1 200 倍液、大生 M-45 可湿性粉剂 500 倍液、50% 克菌丹可湿性粉剂 800 倍液防治效果为分别为 87.64%、87.45%、87.45%、87.45%,防效最差的是 50% 乙蒜素乳油 1 200 倍,防效仅为 43.82%。从平均防效来看,防效最好的是 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍,为 88.21%,其次是 24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液,防效为 82.20%,防效最差的是 50% 乙蒜素乳油 1 200 倍液,只有 48.60%。

2.2 6 种杀菌剂对火龙果生长发育的影响

试验过程中,各处理均未出现火龙果植株生长异常,各处理火龙果树的株高、枝条颜色和长势与清水对照一致,均无药害影响,表明 6 种药剂在试验剂量下对火龙果树生长安全。

表 3 火龙果茎斑病田间药效试验结果

药剂	稀释倍数	药前病指	第 1 次施药后 15 d		第 2 次施药后 15 d		第 3 次施药后 15 d		平均防效 (%)
			病指	防效 (%)	病指	防效 (%)	病指	防效 (%)	
大生 M-45	500	16.33	18.78	56.71	21.82	49.33	22.49	87.45	64.50abcAB
	600	15.33	17.33	66.46	20.67	44.33	22.67	62.55	57.78bcAB
	700	14.33	17.00	70.49	19.00	66.67	20.00	81.27	72.81abcAB
70% 甲基硫菌灵	800	16.67	19.67	46.50	22.67	50.00	23.33	87.64	61.38bcAB
	1 000	19.00	21.33	58.83	23.33	66.67	23.67	93.63	73.04abcAB
	1 200	22.67	23.33	88.34	24.00	88.83	24.67	87.45	88.21aA
70% 丙森锌	800	16.33	18.48	58.83	20.56	65.33	21.56	81.27	68.48abcAB
	1 000	16.33	19.67	40.99	21.33	72.33	22.67	74.91	62.74abcAB
	1 200	11.00	12.67	70.49	14.33	72.33	16.33	62.55	68.46abcAB
24% 腈苯唑	800	17.33	19.00	70.49	21.00	66.67	22.67	68.73	68.63abcAB
	1 000	24.33	25.33	82.33	27.00	72.17	28.67	68.73	74.41abcAB
	1 200	23.33	24.67	76.32	25.33	89.00	26.33	81.27	82.20abAB
50% 乙蒜素	800	18.33	21.86	37.63	24.86	50.00	26.48	69.66	52.40cB
	1 000	18.33	21.67	40.99	25.33	39.00	26.67	74.91	51.63cB
	1 200	15.67	18.67	46.50	21.33	55.67	24.33	43.82	48.60cB
50% 克菌丹	400	9.67	12.33	53.00	15.00	55.50	17.67	50.00	52.83cB
	600	16.67	18.67	64.66	20.00	77.83	21.33	75.09	72.53abcAB
	800	23.67	26.33	53.00	28.00	72.17	28.67	87.45	70.87abcAB
清水 (CK)		19.67	25.33		31.33		36.67		

注:同列中不同大小写字母分别表示差异达 0.01 和 0.05 显著水平。

3 结论

火龙果茎斑病是贵州火龙果树上的几大病害之一,给火龙果生产带来极大的危害,其防治也是生产上的重点。通过对火龙果茎斑病的大田药剂防效试验结果看出,在供试的 6 种杀菌剂中,防效最好的是 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液,防效为 88.21%,其次是 24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液,防效为 82.20%,防效最差的是 50% 乙蒜素乳油 1 200 倍液,防效只有 48.60%。因此在生产上建议 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1 200 倍液和 24% 腈苯唑悬浮剂 1 200 倍液交替使用。

参考文献:

[1] 郑良永. 海南岛火龙果丰产栽培技术[J]. 热带农业科学,2004, 24(4):36-41.
[2] 陈杰,庞江琳,李尚德,等. 火龙果的微量元素含量分析[J]. 广东微量元素科学,2004,11(5):56-57.

[3] 曾建飞. 中国植物志:第 52 卷第 1 分册[M]. 北京:科学出版社, 1999:282.
[4] Mizrahi Y, Nerd A, Nobel P S. Cacti as crops[J]. Hort Rev,1997, 18:291-391.
[5] Anderson E F, Barthlott W, Brown R. The cactus family[M]. Portland:Timber Press,2001.
[6] 王彬,郑伟,韦茜,等. 火龙果的保健价值及发展前景[J]. 广西热带农业,2004(3):19-21.
[7] 王彬,郑伟. 火龙果在贵州亚热带地区的发展前景[J]. 福建果树,2004(1):36-38.
[8] 王彬,郑伟,李兴忠. 铝浸种对火龙果种子萌发的影响[J]. 种子,2005,24(11):25-27,33.
[9] 王彬,郑伟,蔡永强,等. 火龙果种子萌发特性研究[J]. 种子,2007,26(5):16-19.
[10] 夏杏洲,钟日初,郭茵薇. 火龙果花保健饮料的研制[J]. 广州食品工业科技,2004,20(4):69-71.