

江西农业大学农学院农药田间药效试验报告

试验协议书备案号: 06217F031

田间试验批准证书号: SY201606743

试验样品封样编号: 浙 2017-048

农药田间药效试验报告

(贰零壹柒年)

农药类别: 杀菌剂

试验名称: 20%噻菌铜悬浮剂防治猕猴桃溃疡病田间药效试验

委托单位: 浙江龙湾化工有限公司

承担单位: 江西农业大学农学院

试验地点: 江西宜春奉新县赤岸镇丁家村猕猴桃种植地

总负责人: 李保同

技术负责人: 熊件妹

参加人员: 邹乾仕, 俞梦瑶, 蒋茂莎, 陈彩蕙, 邱露露, 等

报告完成日期: 二〇一七年九月

地址: 江西南昌经济技术开发区志敏大道 1101 号

电话: 0791-83828147

传真: 0791-83828992

邮编: 330045

E-mail: jiangxizb@sina.com

田间药效试验报告摘要

试验名称：20%噻菌铜悬浮剂防治猕猴桃溃疡病田间药效试验

试验作物：猕猴桃

防治对象：猕猴桃溃疡病 *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae*

供试药剂：

	中文名称/剂型及含量	商品名	生产单位
试验药剂	20%噻菌铜悬浮剂		浙江龙湾化工有限公司
对照药剂	20%噻森铜悬浮剂		浙江东风化工有限公司

施药方法及用水量：

常规叶面喷雾，制剂用水稀释 300~700 倍，有效成分浓度 285.7~666.7 毫克/千克。

试验结果：

药剂名称	稀释倍数 (倍)	药剂浓度 (毫克/千克)	末次药后防效 (%) (各重复平均值)	差异显著性	
				5%	1%
20%噻菌铜悬浮剂	700	285.7	60.75	a	A
	500	400	64.33	a	A
	300	666.7	67.60	a	A
20%噻森铜悬浮剂	500	400	62.45	a	A

适宜施药时期和用量：

在猕猴桃叶片溃疡病发生前或初期施药，之后视病情发展情况可再连续施药 2~3 次，间隔期 7~14 天。用量：制剂用水稀释 300~700 倍，有效成分浓度 285.7~666.7 毫克/千克。

使用方法和注意事项：

喷雾，喷施药液量以猕猴桃叶片上药液欲滴为止。

猕猴桃溃疡病是一种毁灭性细菌病害，非常难防治。根据猕猴桃溃疡病在田间的发病规律，施药期设为春季叶片发病初期 4~5 月、秋季 9 月中旬采果前、11 月中下旬落叶后、冬季枝干发病高峰前 1 月中下旬及 2 月上旬共 4 个关键期，除喷雾防治外，还需采用刮杆涂药等药剂防治方法和其他如选择利用免疫或高抗品种等方法才能取得良好的防治效果。

安全性：

试验药剂对猕猴桃生长安全。试验区猕猴桃长势良好，与空白对照区无异，也未发现药剂对其它生物有影响。

306

20%噻菌铜悬浮剂防治猕猴桃溃疡病 田间药效试验报告

1 试验目的

通过田间药效试验,明确浙江龙湾化工有限公司生产的 20%噻菌铜悬浮剂对猕猴桃溃疡病的防治效果、适宜用药量以及其对猕猴桃的安全性等,为该药剂取得农药登记提供资料。

2 试验条件

2.1 试验对象、作物和品种的选择

猕猴桃溃疡病 *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae*; 中华猕猴桃, 品种为魁蜜。

2.2 作物栽培及环境条件

试验设在江西宜春奉新县赤岸镇丁家村,该区位于江西省西北部,距省会南昌仅 63 公里。这里山清水秀,潦河水流贯境内西东,自然条件优越,素有“仙源灵境”的美称,独特的水、土、光、肥等自然条件为猕猴桃生长营造了得天独厚的生态环境,成就了全国最大的集中连片中华猕猴桃商品基地,赢得了“中华猕猴桃故乡”的美誉。奉新县属中亚热带湿润气候,四季分明,气候温暖,雨量充沛,日照充足,无霜期长,适宜猕猴桃生长。所选择的试验田土地肥沃,猕猴桃种植面积 600 余亩,试验项目田的树龄为 2 年的新果园,猕猴桃种植株行距 1.5 m×3.0 m, T 形棚架栽培。试验时猕猴桃处在当年新叶生长旺盛期,其周边老果园猕猴桃溃疡病发生为害严重,其它栽培条件基本均匀一致。

3 试验设计和安排

3.1 药剂

3.1.1 试验药剂

20%噻菌铜悬浮剂,浙江龙湾化工有限公司提供。

3.1.2 对照药剂

20%噻森铜悬浮剂,浙江东风化工有限公司市售产品。

3.1.3 药剂用量与处理编号

表 1 供试药剂试验设计

处理编号	药剂	制剂稀释倍数	有效成分含量(毫克/千克)
A ₁	20%噻菌铜悬浮剂	700	285.7
A ₂	20%噻菌铜悬浮剂	500	400
A ₃	20%噻菌铜悬浮剂	300	666.7
B	20%噻森铜悬浮剂	500	400
C	空白对照(CK)	-	-

3.2 小区安排

3.2.1 小区排列

区组	小区排列				
I	B	A ₁	A ₃	C	A ₂
II	C	A ₂	A ₁	B	A ₃
III	A ₂	A ₃	B	A ₁	C
IV	A ₁	C	A ₂	A ₃	B

3.2.2 小区面积和重复

小区面积：每小区 50 株。重复次数：4 次。

3.3 施药方法

3.3.1 使用方法

喷雾，注意树干、枝蔓、叶片均须喷到药液，喷施药液量以药液欲滴为止。每个小区喷施药液量约 3 kg。

3.3.2 施药器械

田丰收 3WBS-D-16 型电动喷雾器（新乡市电动喷雾器有限公司产品）喷雾，采用单个空芯圆锥雾喷头，工作压力 0.15~0.25 Mpa，药液流量 0.6~0.7 升/分钟。

3.3.3 施药时间和次数

2017 年 4 月 29 日进行第 1 次施药，猕猴桃当年新叶生长旺盛期，之后每隔 10 天施药 1 次，即 2017 年 5 月 9 日和 5 月 19 日再各施药 1 次，共施药 3 次。

3.3.4 使用容量

按试验设计配置药液，喷施药液量以药液欲滴为止。每小区喷施药液量约 3 kg。

3.3.5 防治其他病虫害的药剂资料

本次试验前本年度未使用过任何杀菌剂防治猕猴桃病害。

4 调查、记录和测量方法

4.1 气象及土壤资料

4.1.1 气象资料

第 1 次施药前数天均为阴雨天气，土壤墒情较大。第 1 次施药当天，即 2017 年 4 月 29 日，为晴天，日平均气温 20.5℃，最高气温 28℃，最低气温 13℃，药后以多云天气为主，之后每隔 10 天施药 1 次，共施药 3 次。末次药后雨水多，日照少，但未出现其它恶劣气候因子，气象资料详见表 4、表 5。

4.1.2 土壤资料

土壤类型：沙壤土，pH 值 5.2 左右，土壤有机质含量较多，土层深厚，肥力较高，园地中有少量杂草。

4.2 调查方法、时间和次数

4.2.1 调查时间和次数

施药前密切关注猕猴桃生长情况以及溃疡病害基数调查，药后不定期观察猕猴桃长势长相及病害发展情况，在第 3 次药后 70 天，即 2017 年 7 月 28 日进行猕猴桃植株的防治效果调查。

4.2.2 调查方法

每小区调查全部植株，每株仔细检查主干和枝条发病情况，记录调查总株数、病株数和病级数。调查分级标准参照高蓬明等。猕猴桃溃疡病防治药剂的室内毒力及田间防治效果[J]. 贵州农业科学, 2013, 41(4): 85-88. 一文稍作改进，对病株进行分级，调查分级标准如下（以株为单位）。

0 级，无病；

1 级，轻度发病，1/3 以下枝条发病或主干病斑不超过茎围 1/3；

3 级，中等发病，1/3~1/2 枝条发病或主干病斑环绕茎围 1/3~1/2；

5 级，重度发病，2/3~4/5 枝条发病或主干病斑环绕茎围 1/2~3/4；

7 级，全株死亡。

4.2.3 药效计算方法

308

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总株数} \times 7} \times 100$$

$$\text{防治效果}(\%) = \left(1 - \frac{\text{空白对照区药前病情指数} \times \text{药剂处理区药后病情指数}}{\text{空白对照区药后病情指数} \times \text{药剂处理区药前病情指数}} \right) \times 100$$

4.3 对作物的直接影响

试验期间各药剂处理区的猕猴桃生长正常，没有发现药害，也未见到有明显的有益影响。

4.4 产品的产量和质量

未进行作物的产量和品质测定。

4.5 对其他生物影响

4.5.1 对其他病虫害的影响

未观察到试验药剂对其他病虫害的影响。

4.5.2 对其他非靶标生物的影响

未观察到试验药剂对其他非靶标生物的影响。

5 结果与分析

试验结果表明，试验药剂 20%噻菌铜悬浮剂对猕猴桃溃疡病有较好的防治效果。在猕猴桃叶片溃疡病发生初期药剂用水稀释 300 至 700 倍（有效成分浓度 285.7~666.7 毫克/千克）喷雾防治，之后每隔 10 天施药 1 次，共施药 3 次，末次药后 70 天进行防效调查，防效可达 60.75%~67.60%，与对照药剂 20%噻菌铜悬浮剂用水稀释 500 倍（有效成分浓度 400 毫克/千克）的防效（62.45%）相当，未达显著差异，详见表 2。试验药剂对猕猴桃生长安全，该药剂值得在生产上推广应用。

表 2 20%噻菌铜悬浮剂防治猕猴桃溃疡病田间药效试验结果

处理 编号	药剂名称	制剂 稀释倍数	药剂有效浓度 (毫克/千克)	药前病指	药后病指	平均防效 (%)	差异显著性	
							5%	1%
A ₁	20%噻菌铜悬浮剂	700	285.7	1.9286	3.4286	60.75	a	A
A ₂	20%噻菌铜悬浮剂	500	400	2.0000	3.2857	64.33	a	A
A ₃	20%噻菌铜悬浮剂	300	666.7	2.0714	3.1429	67.60	a	A
B	20%噻菌铜悬浮剂	500	400	1.9286	3.2857	62.45	a	A
C	空白对照 (CK)	-	-	2.1429	9.9286	-	-	-

注：① 各处理的数据分别为四次重复的平均值；② 差异显著性测定采用“DMRT”法进行。

浙江龙湾化工有限公司生产的 20%噻菌铜悬浮剂用于防治猕猴桃溃疡病，推广使用时，建议制剂用水稀释 300 至 700 倍（有效成分浓度 285.7~666.7 毫克/千克），于猕猴桃叶片溃疡病发生前或初期喷雾防治，之后视病情发展情况可再连续施药 2~3 次，间隔期 7~14 天。该药剂对猕猴桃生长安全，对其它生物也无影响，该药剂值得推广应用。

猕猴桃溃疡病是一种毁灭性细菌病害，非常难防治。根据猕猴桃溃疡病在田间的发病规律，施药期宜设在春季叶片发病初期 4~5 月、秋季 9 月中旬采收前、11 月中下旬落叶后、冬季枝干发病高峰前 1 月中下旬及 2 月上旬共 4 个关键期，除喷雾防治外，还需采用刮杆涂药等药剂防治方法和其他如选择利用免疫或高抗品种等方法才能取得良好的防治效果。

技术负责人签名：

江西农业大学农学院

二〇一七年九月

309