

# 几种杀菌剂防治猕猴桃白粉病田间药效试验

四川华胜农业股份有限公司 方 莉 陈 淋

**摘要:** 为了筛选有效防治猕猴桃白粉病的药剂, 选用 12 种杀菌剂进行猕猴桃白粉病的田间药效试验。结果表明, 25%SC 啶菌酯、42%SC 唑醚·氟酰胺和 75%WG 肟菌·戊唑醇对猕猴桃白粉病的防治效果较好, 第 3 次施药 10d 后 3 种药剂的防效分别为 83.09%、74.72% 和 73.87%, 施药 20d 后防效分别为 82.34%、78.91% 和 76.36%。三种药剂均可在防治猕猴桃白粉病上推广使用, 间隔 7d 防治 1 次, 连续防治 3 次, 在生产中几种药剂交替使用。

**关键词:** 猕猴桃; 白粉病; 农药; 防治效果

猕猴桃, 又称奇异果, 因富含维生素 C, 被誉为“水果之王”, 具有很高的食用价值和药用价值。猕猴桃白粉病是一种新型真菌性病害, 有性阶段为猕猴桃球针壳菌 (*Phyllactiniaactinidiae* (Jacz.) Bunkina), 该病害主要在叶背面产生大量淡黄色至橙黄色霉层, 引起叶片褪绿黄化, 发病后期病叶背面形成许多黑色小点即成熟的闭囊壳, 受害严重还会影响了次年猕猴桃的产量。四川省绵竹市是最早发现该病害的地区之一, 每年 6 月底开始发病, 严重田块落叶前受害率可达 90% 以上。化学防治是预防猕猴桃白粉病的重要措施之一, 目前, 少有报道对猕猴桃白粉病防治效果较好的药剂, 为此, 选择 12 种药剂对猕猴桃白粉病进行田间药效试验, 以期筛选出高效的药剂, 在猕猴桃生产中大面积应用。

## 一、材料与方法

### (一) 试验地概况

试验地位于四川省绵竹市九龙镇露天大田中, 海拔 700m, 猕猴桃品种为金实 1 号, 树龄 8 年, 株行距 5m×6m, 供试植株 117 株。

### (二) 供试药剂

12 种供试药剂详情见表 1。

表 1 白粉病田间药效试验供试药剂

处理	药剂商品名	有效成分	生产厂家	主要剂型	使用倍数
处理 1	翠泽	醚菌酯·啶酰菌胺	巴斯夫	30%SC	1500 倍
处理 2	信生	腈菌唑	陶氏益农	40%WP	7000 倍
处理 3	露娜森	氟吡菌酰胺·肟菌酯	拜耳	42.8%SC	1500 倍
处理 4	拿敌稳	肟菌酯·戊唑醇	拜耳	75%WG	4000 倍
处理 5	富力库	戊唑醇	拜耳	43%SC	3000 倍
处理 6	健达	吡唑醚菌酯·氟唑菌酰胺	巴斯夫	42.4%SC	3000 倍
处理 7	凯润	吡唑醚菌酯	巴斯夫	25%EC	1500 倍
处理 8	卡拉生	硝苯菌酯	陶氏益农	36%EC	1500 倍
处理 9	绿妃	吡唑萘菌胺·啶菌酯	先正达	29%SC	1200 倍
处理 10	阿米西达	啶菌酯	先正达	25%SC	800 倍
处理 11	世高	苯醚甲环唑	先正达	10%WP	1000 倍
处理 12	次氯酸		昆明双玖药业	18%	3000 倍
处理 13	清水				

### (三) 试验设计

试验根据所用药剂不同共设 13 个处理, 各处理药剂和用量见表 1, 以喷清水作空白对照 (CK)。每处理 3 株树, 3 次重复, 随机区组排列。

### (四) 施药方法

试验采用新加坡利农私人有限公司生产的利农牌 HD400 背负式喷雾器, 猕猴桃茎叶常规喷雾, 喷雾量 750L/hm<sup>2</sup>, 对照小区喷施等量清水。试验期间共喷药 3 次, 施药时间分别为 9 月 7 日、17 日、27 日。

### (五) 调查方法

共调查 3 次, 分别于施药前 1d (9 月 6 日)、药后 10d (10

月 7 日) 和 20d (10 月 17 日) 对施药树体进行调查。每株树抽取 1~3 个侧蔓上的叶片进行调查, 共调查 90 片叶, 记录叶片的发病状况。

猕猴桃白粉病分级标准:

0 级: 叶面健康无病斑

1 级: 只有 1~2 个明显病斑 (或病斑多而小, 但是不明显)

2 级: 有 2 个以上明显病斑

3 级: 病斑面积占叶片面积的 1/3 ~ 1/2

4 级: 病斑面积占叶片面积的 1/2 ~ 2/3

5 级: 病斑面积占叶片面积的 2/3 以上

根据调查结果, 计算防效。防治效果利用下述公式计算:

病情指数 =  $\sum$  (病级数值 × 该级病叶) ÷ (调查总数 × 最高病级数) × 100

防治效果 (%) = (1 - (对照药前病指 × 处理药后病指 / 对照药后病数 × 处理药前病指)) × 100

试验数据采用邓肯氏新复极差法进行生物统计学分析。

## 二、结果与分析

从表 2 可知, 在施药前各处理猕猴桃均有出现猕猴桃白粉病病斑, 各处理猕猴桃白粉病病情指数为 3.44 ~ 13.17。第 3 次药后 10d, 阿米西达、健达、拿敌稳、信生、露娜森、凯润和卡拉生 7 个处理的病情指数有所下降, 其余几个处理的病情指数有所增加, 清水对照的病情指数增加幅度最高, 其次为世高处理, 降幅最多的为拿敌稳处理。第 3 次药后 20d, 健达、拿敌稳、信生、露娜森、和卡拉生 5 个处理的病情指数有所下降, 其余几个处理的病情指数均有所增加, 降幅最多的是拿敌稳处理, 增幅最多的除了清水对照组外, 世高和次氯酸处理的增幅较多。

各处理组防治效果及方差分析结果见表 2。从表 2 可以看出施药 2 个月各处理组的发病率均低于对照, 喷施露娜森、健达、拿敌稳、凯润、翠泽和卡拉生的处理发病率最低, 均低于 20%, 而这些处理在药后的最终防效均大于 65%, 阿米西达 > 健达 > 拿敌稳 > 信生 > 翠泽 > 露娜森 > 凯润 > 卡拉生, 说明这几种药剂不仅防治效果好, 持效期也较好。

表 2 各处理组施药后各时间段防治效果

处理	施药前病情指数	施药 10d		施药后 20d		
		病情指数	防效均值 (%)	病情指数	防效均值 (%)	发病率 (%)
阿米西达	8.33	4.81	83.09aA	9.75	82.34aA	20
健达	6.69	6.36	74.72aA	5.17	78.91abAB	11.81
拿敌稳	11.58	5.06	73.87aA	7.14	76.36abAB	14.44
信生	13.17	9.89	70.95aAB	12.06	78.37abAB	22.78
翠泽	3.44	3.69	70.13aAB	5.56	66.58abcAB	12.78
露娜森	10.00	7.72	69.10aAB	7.81	79.75abAB	17.5
凯润	8.92	8.08	69.07aAB	9.33	73.53abAB	17.64
卡拉生	6.94	6.22	65.95aAB	6.28	74.29abAB	14.03
富力库	7.53	12.19	61.30aAB	12.83	69.24abcAB	27.78
绿妃	4.58	7.53	54.15abAB	11.47	58.35bcAB	23.75
世高	7.08	13.08	52.47abAB	17.13	16.40c	55.28
次氯酸	6.42	10.00	23.65bB	21.13	51.56cB	39.03
清水 (CK)	11.33	20.81		33.53		61.81

从上述方差分析结果可以看出,二次调查结果中,阿米西达防治效果均为最高,高于80%;世高和次氯酸防效最低。药后10d,阿米西达、健达、拿敌稳和信生的防效均高于其他几个处理的防治效果,但几个处理差异不显著;药后20d,阿米西达、健达、拿敌稳、信生、露娜森、凯润和卡拉生的防治效果高于其他处理的防治效果,但防治效果较好的各处理差异不显著。

### 三、结论与讨论

目前白粉病是仅次于褐斑病的第二大叶部病害,化学防治是控制白粉病的有效措施。试验选用12种化学药剂对白粉病进行了田间防效的对比,阿米西达、健达和拿敌稳对猕猴桃白粉病的防治效果较好,第3次施药10d后3种药剂的防效分别为83.09%、74.72%和73.87%,施药20d后防效分别为82.34%、78.91%和76.36%。药后20d防效在70%以上的药剂7种,分别为阿米西达、健达、信生、拿敌稳、露娜森、凯润和卡拉生。因此,这些药剂均可选用在白粉病发病初期使用,间隔7d防治1次,连续防治3次,各种药剂交替使用。

#### 参考文献:

[1] 龚国淑,李庆,张敏,等.猕猴桃病虫害原色图谱与防治技术[M].北京:科学出版社,2020:41~43.

[2] Xu, C.Wang, L.Fang, et al. First Report of Powdery Mildew Caused by *Puccinia actinidiarum* on Kiwifruit in Sichuan, China[J]. Plant Disease, 2017, 101(6): 1033.

[3] 白伟,姜军侠,朱岁层,等.60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂防治猕猴桃褐斑病田间药效试验[J].2019,40(2):54~57.

作者简介:方莉,女,农艺师,主要从事猕猴桃病虫害相关研究,工作单位:四川华胜农业股份有限公司。

基金项目:四川省科技厅重点研发项目(2018NZ0124)。