

◆ 农药应用 ◆

# 克菌丹、嘧菌酯等药剂组合防治桃 主要病害药效试验

洪莉, 陈令会, 王会福\*

(台州市农业科学研究院 浙江临海 317000)

**摘要:**采用80%克菌丹WG、30%嘧菌酯SC、29%戊唑·嘧菌酯SC等药剂组合进行桃主要病害防控示范试验。田间试验结果初步表明:采用克菌丹、嘧菌酯等药剂组合在桃谢花2/3、幼果期、硬核期、膨大期等关键生育期进行防控,对桃褐腐病有较好的防治效果,防效为88.68%;对桃流胶病、枝枯病有一定的控制作用,防效分别为41.02%、64.49%,优于农户自防区的防效( $P < 0.05$ ),且安全性好。该药剂组合施用后对提高桃TSS含量和单果重作用明显,具有显著的增产效益。

**关键词:**克菌丹;嘧菌酯;桃褐腐病;桃流胶病;桃枝枯病;防效;产量

中图分类号:S 436.621.1;S 481<sup>+</sup>.9 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2018.03.014

## Efficacy Trials of the Combination of Captan and Azoxystrobin on the Main Diseases of Peach

HONG Li, CHEN Ling-hui, WANG Hui-fu\*

(Taizhou Academy of Agricultural Sciences, Zhejiang Linhai 317000, China)

**Abstract:** Efficacy trials on the main peach diseases were carried out by using the combination of captan 80% WG, azoxystrobin 30% SC, tebuconazole + azoxystrobin 29% SC. The results showed that the combined fungicides could control peach brown rot effectively, with the control effect of 88.68%. The combined fungicides had certain efficiency on peach gummosis and branch blight, with the control effects of 41.02% and 64.49%, respectively. And it was safe to peach. After application, the content of TSS and single fruit weight of peach were improved, and the yield increased significantly.

**Key words:** captan; azoxystrobin; brown rot disease; peach gummosis; branch blight; control effect; yield

随着农业产业结构的调整、特色效益农业的发展,以及休闲观光农业的兴起,浙江省台州市桃产业得到稳步迅速的发展,种植面积不断扩大。但是随着桃园栽培年限的增长和桃园的老化,加上清明后气温回升,雨水增多,以桃流胶病、枝枯病、褐腐病为主的病害呈逐年加重趋势。由于此类病害传播蔓延迅速,不仅桃农经济遭受重大损失,严重挫伤桃农发展桃的积极性,而且阻碍当地桃产业的持续快速发展,严重影响农业增效<sup>[1-2]</sup>。针对当前桃生产上主要病害难以防治的问题,2017年4~6月台州市农业科学研究院对安道麦马克西姆有限公司生产

的克菌丹、嘧菌酯等药剂组合进行了防治桃主要病害田间药效试验<sup>[3-4]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验概况

试验在浙江省台州市仙居县下各镇羊棚头村桃园基地进行,该基地桃种植面积为80 hm<sup>2</sup>,历年桃流胶病、枝枯病、褐腐病发生较重。试验田块地势平坦,土壤类型为壤土,肥力中等,且四周均种植桃。试验期间桃长势较好,除用药组合不同外,各处理田间日常管理措施基本一致。

收稿日期:2017-12-27

基金项目:台州市科技项目——桃新品种引进及优质安全配套栽培技术研究(15ny05)

作者简介:洪莉(1974—),女,浙江省天台县人,高级农艺师,农业推广硕士,主要从事果树生理品质和栽培研究推广工作。

E-mail: 850983710@qq.com

通讯作者:王会福,高级农艺师。E-mail: 413715917@qq.com

## 1.2 试验药剂

防控示范区药剂:80%克菌丹WG(商品名喜思安)、30%嘧菌酯SC(商品名安果乐)、29%戊唑·嘧菌酯SC(18%戊唑醇+11%嘧菌酯,商品名酷思特),安道麦马克西姆有限公司生产,台州惠多利农业科技有限公司提供。

农户自防区药剂:80%戊唑醇WG,山东亿嘉农化有限公司;5%井冈霉素AS,湖北仙隆化工股份有限公司;70%甲基硫菌灵WP,浙江世佳科技有限公司;25%嘧菌酯SC,海利尔药业集团股份有限公司;20%抑霉唑EW,江苏剑牌农化股份有限公司。以上

药剂均为市售产品。

## 1.3 试验处理及实施情况

试验设3个处理,分别为防控示范区、农户自防区、空白对照区,各处理75株桃树。除空白对照全程不用药外,其它2个处理均用药4次,采用机动高压喷雾器对桃树均匀喷雾施药,用水量以整株桃树均匀淋湿为准(前2次用药液量为900 kg/hm<sup>2</sup>、后2次用药液量为1 500 kg/hm<sup>2</sup>)。4次施药时天气均晴好,且药后24 h无雨。整个试验期间无特殊气候现象,气候条件对本试验无影响。具体用药(杀菌剂)情况见表1。

表1 各处理用药(杀菌剂)情况

用药时间及生育期	防控示范区	农户自防区
4月6日(谢花2/3)	80%克菌丹WG 800倍液+30%嘧菌酯SC 1 500倍液	80%戊唑醇WG 3 000倍液+5%井冈霉素AS 150倍液
4月23日(幼果期)	80%克菌丹WG 1 000倍液+30%嘧菌酯SC 1 500倍液	70%甲基硫菌灵WP 800倍液+5%井冈霉素AS 150倍液
5月6日(硬核期)	80%克菌丹WG 1 000倍液+29%戊唑·嘧菌酯SC 1 000倍液	80%戊唑醇WG 3 000倍液+25%嘧菌酯SC 1 500倍液
5月25日(膨大期)	80%克菌丹WG 1 000倍液+29%戊唑·嘧菌酯SC 1 000倍液	70%甲基硫菌灵WP 800倍液+20%抑霉唑EW 500倍液

## 1.4 调查方法

### 1.4.1 安全性调查

整个试验期间,观察各药剂组合处理后对桃叶片、枝条、结果等有无不良影响。若有药害现象发生,记录药害类型和危害程度。

### 1.4.2 防效调查

由于第1次施药时桃流胶病、枝枯病、褐腐病均未发生,故防效调查仅在桃第1批采果前,末次药后15 d(6月9日)进行,调查1次。先将各处理分成3等份,设为3次重复。对于桃流胶病、枝枯病,调查每小区内所有桃树(25株)的发病情况,分别记录发病程度,计算病情指数和防治效果;对于桃褐腐病,每小区调查中间的3株桃树,在桃树的树冠四周及内膛的中上部随机检查100个果实,每小区共调查300个果实,记录褐腐病病果数,计算防治效果,并用DPS数据处理系统中的Duncan新复极差法对数据进行统计分析和比较<sup>[5]</sup>。

桃流胶病分级标准:0级,全株正常,无流胶、无病斑;1级,全树流胶点1~9个,发病面积5%以下;2级,全树流胶点10~19个,发病面积5%~10%;3级,全树流胶点20~29个,发病面积10%~20%;4级,全树流胶点30个以上,发病面积20%以上。桃枝枯病分级标准:0级,全株正常,无枝条枯死;1级,全树有1~2根枝条枯死;2级,全树有3~5根枝条枯死;3级,全树有6~10根枝条枯死;4级,全树有10根以上枝条枯死<sup>[6]</sup>。

### 1.4.3 产量测定

将各处理分成3等份,设为3次重复。在桃成熟期第1次采果时,每小区随机取30个桃,测定果蒂和果顶中可溶性固形物(TSS)含量以及单果重。同时在各小区随机选定3株植株长势相近的桃树,统计全部批次采摘完毕后总产量,统计分析方法同1.4.2。

## 2 试验结果

### 2.1 安全性

整个试验期间,各药剂组合处理后对桃叶片、枝条、结果等均无不良影响,表明各药剂组合安全性均较好。

### 2.2 田间防效

各处理对桃流胶病、枝枯病、褐腐病的防治效果见表2。

表2 各处理防治桃流胶病、枝枯病、褐腐病试验结果

处理	桃流胶病		桃枝枯病		桃褐腐病	
	病指	防效/%	病指	防效/%	病果率/%	防效/%
防控示范区	22.67	41.02 aA	7.00	64.49 aA	4.66	88.68 aA
农户自防区	24.67	35.70 bA	9.67	50.54 bA	7.22	82.39 bA
空白对照区	38.33		19.67		41.22	

注:表中数据为3次重复的平均值;不同大、小写字母分别表示0.01、0.05水平下的显著性差异;下同。

由表2可知,防控示范区药剂组合对桃流胶病、枝枯病、褐腐病防效分别为41.02%、64.49%、88.68%,比农户自防区防效分别高出5.32、13.95、6.29百分

点,且差异均达显著水平( $P < 0.05$ )。防控示范区药剂组合对桃流胶病、枝枯病有一定的控制作用,对桃褐腐病防效较好。

### 2.3 对果实品质及产量的影响

各处理对桃果实品质及产量的影响见表3。由表3可知,桃成熟期第1次采果,防控示范区平均单

果重为143.02 g, TSS平均质量分数为9.78%, 分别比空白对照区增加39.98%、55.52%, 极显著优于农户自防区;在桃全部批次采摘完毕后,防控示范区桃产量为58.29 kg, 比空白对照区增加141.15%, 极显著优于农户自防区。结果表明,防控示范区药剂组合显著改善桃的品质,提高桃的产量。

表3 各处理对桃果实品质及产量的影响

处理区	果重(第1次采果)		TSS/%				总产量(3株)	
	单果/g	增幅/%	果蒂质量分数	果顶质量分数	平均值	增幅	产量/kg	增幅/%
防控示范区	143.02	39.98 aA	9.73	9.82	9.78	55.52 aA	58.29	141.15 aA
农户自防区	130.36	27.59 bB	7.84	8.16	8.00	27.31 bB	52.99	119.27 bB
空白对照区	102.19		6.11	6.45	6.29		24.17	

## 3 小结与讨论

田间试验结果表明:1) 防控示范区药剂组合在桃谢花2/3、幼果期、硬核期、膨大期等关键生育期进行防控,对桃褐腐病有较好的防治效果,其防效为88.68%;对桃流胶病、枝枯病有一定的控制作用,其防效分别为41.02%、64.49%,显著优于农户自防区的防效( $P < 0.05$ ),且安全性好。2) 防控示范区药剂组合使用后对提高桃TSS含量和单果重效果显著。桃成熟期第1批采果时进行主要农艺性状测定,防控示范区TSS含量、单果重较空白对照区提高55.52%、39.98%,极显著优于农户自防区。3) 整个试验期间观察结果表明,防控示范区桃树田间长势较农户自防区好,叶片较绿、较大,幼果期果面光亮,果实膨大期转色快而匀,且耐旱抗逆能力较强。

此外,经全部批次采摘完毕后实收测产,防控示范区3株产量为58.29 kg,比空白对照区增产141.15%,极显著优于农户自防区产量,具有显著的增产效益。因此,克菌丹、啞菌酯等药剂组合在桃生

产上防治以桃褐腐病、流胶病、枝枯病为主的真菌性病害具有较好的推广应用前景。在桃细菌性穿孔病发生地区,建议加施20%噻唑锌SC 500~800倍液,进一步提高田间综合防效。

#### 参考文献

- [1] 章锦杨. 水蜜桃主要病虫害防治技术 [J]. 农业与技术, 2015, 35(4): 149.
- [2] 陈信, 李华, 孙忠军. 桃主要病虫害种类与防治技术 [J]. 中国林业产业, 2016(7): 129.
- [3] 尤超, 孙锦. 温室桃病虫害综合防治技术及其展望 [J]. 现代农业科技, 2015(3): 135-136; 138.
- [4] 孙素芬, 冷翔鹏, 周顺标, 等. 桃无公害生产病虫害综合防治技术 [J]. 江苏农业科学, 2013, 41(12): 129-132.
- [5] 唐启义, 冯明光. 实用统计分析及其DPS数据处理系统 [M]. 北京: 科学出版社, 2008: 326-347.
- [6] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(一) [M]. 北京: 中国标准出版社, 2002: 6-15.

(责任编辑:顾林玲)

(上接第17页)

(续表)

序号	标准编号	标准名称
39	SN/T 4969.6—2017	常见蚤类鉴定方法 第6部分:人蚤
40	SN/T 4969.7—2017	常见蚤类鉴定方法 第7部分:谢氏山蚤
41	SN/T 4969.8—2017	常见蚤类鉴定方法 第8部分:具带病蚤
卫生		
1	WS/T 576—2017	卫生杀虫剂现场药效测定及评价 灭蝇饵剂
全国团体标准		
1	T/CTCA 3—2017	氯菊酯防蚊面料
2	T/KJFX 001—2017	茶叶中毒死蜱快速测定 拉曼光谱法

(责任编辑:柏亚罗)