

压砂地甜瓜白粉病药剂防治试验

张 怡¹, 徐 彪²

(1. 宁夏农林科学院 植物保护研究所, 宁夏 银川 750002; 2. 宁夏中卫市公路管理段, 宁夏 中卫 755000)

摘 要:以“玉金香”甜瓜为试材,研究了6种药剂对压砂地甜瓜白粉病的田间防治效果及防治技术。结果表明:在第2次施药后7 d,6种药剂中70%代森锰锌 WP 2 100 g a.i./hm²、30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC 202.5 g a.i./hm²、50%醚菌酯 DF 150 g a.i./hm²、50%硫磺 SC 750 g a.i./hm² 4种药剂对甜瓜白粉病的防治效果优良,防治效果分别为74.76%、81.99%、75.43%和72.55%。上述药剂在生产上可交替使用,每隔7~10 d喷施1次。

关键词:压砂地;甜瓜白粉病;杀菌剂;防治

中图分类号:S 436.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)14-0121-02

压砂覆盖栽培是我国黄土高原地区农民在长期实践中创造出来的一种独特的抗旱栽培方式。目前压砂覆盖栽培西瓜、甜瓜在宁夏已达到67 000 hm²,且栽培面积逐年增大,宁夏当地压砂甜瓜已成为一个品牌远销南方各地,对宁夏当地的农民增收起到了举足轻重的作用^[1]。甜瓜白粉病(*Sphaerotheca cucurbitae*)是甜瓜的主要病害之一,易引起植株早衰,降低瓜的品质和产量。化学及生物农药防治是当前控制白粉病发生最直接有效的措施^[2-3]。压砂栽培方式下,甜瓜白粉病发生较严重,发病率在70%~100%。现以“玉金香”甜瓜为试材,研究了6种药剂对压砂地甜瓜白粉病的田间防治效果及防治技术。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试甜瓜品种为“玉金香”。

采用 Agrolux HD400 型背负式手动喷雾器(新加坡利农私人有限公司生产)喷雾施药。

25%三唑酮 WP(拜耳作物科学公司)、70%代森锰锌 WP(日本利民化工有限公司)、30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC(翠泽)、50%醚菌酯 DF(翠贝)(德国巴斯夫股份有限公司)、40%氟硅唑 EC(美国杜邦公司)、50%硫磺 SC(宜宾川安高科农药有限责任公司)。

1.2 试验方法

试验地设在海原县兴仁镇兴仁村岳家砂地,试验

地面积4 800 m²。试验设25%三唑酮 WP 105 g a.i./hm²、70%代森锰锌 WP 2 100 g a.i./hm²、30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC 202.5 g a.i./hm²、50%醚菌酯 DF 150 g a.i./hm²、40%氟硅唑 EC 48 g a.i./hm²、50%硫磺 SC 750 g a.i./hm² 6种处理以喷清水为空白对照,共7个处理,4次重复,小区面积120 m²。

在药剂筛选的基础上,采用处理1:50%硫磺 SC、70%代森锰锌 WP、50%醚菌酯 DF对甜瓜白粉病进行全年防治,在发病初期喷施50%硫磺 SC 750 g a.i./hm²,药后第10天喷施70%代森锰锌 WP 2 100 g a.i./hm²,10 d后再喷施50%醚菌酯 DF 150 g a.i./hm²;处理2:70%甲基托布津 WP每隔10 d喷施1次;CK:清水。药前和每次药后10 d调查病级,计算防治效果。

1.3 项目测定

第1次施药前调查各小区发病基数,施药7 d后和第2次施药后7 d调查叶片病级,共调查3次。每小区取5点,每点随机摘取10个枝条,计算病情指数和防治效果,药后不定期目测各药剂处理对甜瓜的安全性。

甜瓜白粉病调查分级采用6级标准^[4],病情指数和药效按下述公式计算:病情指数=Σ(各病级叶数×相对级数值)/(调查总叶数×最高发病级数)×100%,防治效果(%)=(1-(CK₀×PT₁)/(CK₁×PT₀))×100%,式中,PT₀为药剂处理区药前病情指数,PT₁为药剂处理区药后病情指数,CK₀为空白对照区药前病情指数,CK₁为空白对照区药后病情指数。

1.4 数据分析

利用DPS软件对试验结果进行邓肯氏新复极差(DMRT)法进行显著性分析。

2 结果与分析

2.1 甜瓜白粉病药剂筛选

从表1可以看出,施药后7 d,6种药剂对甜瓜白粉

病的防治效果依次为:30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC、50%醚菌酯 DF、70%代森锰锌 WP、50%硫磺 SC、40%氟硅唑 EC 和 25%三唑酮 WP,防治效果分别 77.43%、72.44%、70.61%、69.29%、42.58%和 39.54%;第 2 次药后 7 d,

30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC、50%醚菌酯 DF、70%代森锰锌 WP、50%硫磺 SC 对白粉病仍表现出较好的防治效果,防治效果分别为 81.99%、75.43%、74.76%和 72.55%。

表 1 6 种药剂对甜瓜白粉病的田间防治效果

Table 1 Control effectiveness of six fungicides on melon powdery mildew in field

试验药剂	施用剂 g a.i./hm ²	药前病情指数	第 1 次药后 7 d		第 2 次药后 7 d	
		/ %	病情指数/ %	防治效果/ %	病情指数/ %	防治效果/ %
25%三唑酮 WP	105	6.41	28.07	39.54Aa	62.29	40.01Aa
50%醚菌酯 DF	150	6.80	13.45	72.44Bbc	26.80	75.43Bc
70%代森锰锌 WP	2100	6.31	13.31	70.61Bb	25.53	74.76Bc
30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC	202.5	8.77	14.22	77.43Cc	25.36	81.99Cd
40%氟硅唑 EC	48	6.29	26.35	42.58Aa	57.93	43.58Aa
50%硫磺 SC	750	5.01	10.91	69.29bB	21.74	72.55Bbc
CK		5.26	37.87		84.68	

注:表中病情指数和防治效果为 4 次重复的平均值。小写英文字母为 Duncan's 新复极差测验 $\alpha=0.05$ 水平的差异性比较,大写英文字母为 $\alpha=0.01$ 水平上的比较。

2.2 甜瓜白粉病药剂防治技术

由表 2 可以看出,发病初期喷施 50%硫磺 SC 药后 10 d 的病情指数为 3.22,接着再喷施 70%代森锰锌 WP 药后 10 d 的防治效果为 78.60%,之后喷 50%醚菌酯 DF

150 g a.i./hm² 药后 10 d 的防治效果达 85.23%,产量为 2 697.3 kg/667m²,增产率为 23.29%,而 70%甲基托布津 WP 在 3 次药后的防治效果分别为 54.61%、55.56%和 64.85%,产量为 2 398.1 kg/667m²,增产率为 12.5%。

表 2 甜瓜白粉病药剂防治技术试验结果

Table 2 Application techniques of fungicides on melon powdery mildew

处理	药前病情指数	1 次药后 10 d		2 次药后 10 d		3 次药后 10 d		667 m ² 产量/kg	增产率/%
		病情指数	防治效果/%	病情指数	防治效果/%	病情指数	防治效果/%		
1	0.30	3.22	77.51	5.2	78.60	9.5	85.23	2 697.3	23.29
2	0.20	6.50	54.61	10.8	55.56	22.6	64.85	2 398.1	12.50
CK	0.20	14.30		24.3		64.3		2 187.5	

3 结论与讨论

该试验结果表明,在供试的 6 种药剂中,30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC、50%醚菌酯 DF、70%代森锰锌 WP 和 50%硫磺 SC 对甜瓜白粉病均有良好的防治效果,且对甜瓜安全无药害;而作为传统专门防治白粉病较优良的药剂 40%氟硅唑 EC 和 25%三唑酮 WP 在试验中表现并不好,可能是由于当地甜瓜白粉病对这 2 种药剂抗性增加的缘故。通过对 50%醚菌酯 DF、70%代森锰锌 WP 和 50%硫磺 SC 3 种药剂对压砂地甜瓜白粉病进行全年药剂防治技术试验表明,3 种药剂从田间白粉病发病初期施药,每隔 10 d 喷施 1 次,可以使甜瓜延迟收获期

30 d 左右,可以多收 1 茬甜瓜,增产率达 23.29%,经济效益很明显。如果遇到甜瓜发病很重的年份,可以在发病盛期多施 1 次 30%醚菌酯·啶酰菌胺 SC。

参考文献

- [1] 王志强,刘声锋,于蓉.压砂西瓜甜瓜主要病虫害及防治技术[J].北方园艺,2007(3):189-190.
- [2] 问亚军,郝平琦,张盈科,等.朵麦可 4%水乳剂防治甜瓜白粉病试验研究[J].陕西农业科学,2012(1):56-57.
- [3] 范广华,赵文路,马燕.3 种新型生物药剂防治甜瓜白粉病药效试验[J].蔬菜,2012(9):65-66.
- [4] 农业部农药检定所. GB/T17980.1-17980.53-2000. 农药田间药效试验准则(一)[S]. 北京:中国标准出版社,2000.

Fungicide Experiment for Control of Melon Powdery Mildew in Gravel-mulched Field

ZHANG Yi¹, XU Biao²

(1. Institute of Plant Protection, Academy of Ningxia Agricultural and Forestry Science, Yinchuan, Ningxia 750002; 2. Zhongwei Highway Administration of Ningxia, Zhongwei, Ningxia 755000)

Abstract: Taking melon variety 'Yujinxiang' as material, six fungicides were chosen to taking efficiency test for controlling melon powdery mildew in gravel-mulched field. The results showed that the efficacy of mancozeb 70% WP 2 100 g a.i./hm², kresoxim-methyl·boscalid 30% SC 202.5 g a.i./hm², kresoxim-methyl 50% DF 150 g a.i./hm², 50% Sulfur SC 750 g a.i./hm² was 74.76%, 81.99%, 75.43% and 72.55%, respectively, after 7 days of twice treatments. And all the six fungicides could be used in turn, applying every 7 to 10 days.

Key words: gravel-mulched field; melon powdery mildew; fungicides; control