

3种新型生物药剂 防治甜瓜白粉病药效试验

范广华, 赵文路, 马 燕, 宋清斌, 李冬刚, 董 英

(山东省德州市农业科学研究院, 253015)

摘要:测定了3种生物农药对甜瓜白粉病的田间防治效果, 结果表明:0.5% 大霉素甲醚水剂(卫保)、4% 嘧啶核苷类抗菌素水剂(农抗120)、30% 醚菌·啶酰菌悬浮剂(翠泽)对甜瓜白粉病菌都有较好的防治效果, 以30% 醚菌·啶酰菌悬浮剂(翠泽)防治效果最好, 明显优于对照药剂25% 三唑酮可湿性粉剂。试验表明生物农药对防治甜瓜白粉病具有良好的推广、应用前景。

关键词:生物农药; 防治效果; 甜瓜白粉病

白粉病是甜瓜的主要病害之一。甜瓜白粉病全国各地均有发生, 瓜田湿度大、植株生长茂密时易发病^[1]。而在温室、大棚种植甜瓜常因空气不流通, 白粉病发生严重^[2], 可引起植株早衰, 降低甜瓜的品质和产量。利用农药防治仍是当前控制白粉病发生最直接有效的措施。生产上防治白粉病的药剂种类很多, 多数都是普通化学药剂, 防治效果一般, 且残留量大, 影响甜瓜品质, 无法达到无公害生产的要求。且农户习惯长期使用同一种药剂, 容易出现抗性, 防治效果下降, 同时也影响到人体健康以及环境安全。使用生物制剂及其复配的农药防治病虫害是克服这一缺陷和不足的有效措施和主要发展方向。为此, 笔者进行了3种生物药剂田间防控甜瓜白粉病药效试验, 以期今后瓜类白粉病的有效防治和推广提供依据。

1 材料和方法

1.1 试验材料

试验药剂:0.5% 大霉素甲醚水剂(卫保), 北

京清源保生物科技有限公司生产;4% 嘧啶核苷类抗菌素水剂(农抗120), 陕西绿盾生物制品有限责任公司生产;30% 醚菌·啶酰菌悬浮剂(翠泽), 巴斯夫(中国)有限公司生产。对照药剂:25% 三唑酮可湿性粉剂, 中美合资惠州市中迅化工有限公司生产。

供试甜瓜品种为新疆9-2, 试验时正处于伸蔓期, 甜瓜白粉病处于初发期。

1.2 试验方法

试验设在德州市德城区黄河涯镇前仓村德州馨秋种苗科技公司基地日光温室。试验设5个处理, 具体见表1。每个处理4次重复, 小区随机排列, 小区面积15.4 m²。于2010年10月27日上午用3WBC-15型背负式喷雾器常规喷雾, 667 m²喷水量40 kg。

表1 试验设计

处理	药剂名称	667 m ² 用量/g
1	0.5% 卫保水剂	240
2	4% 农抗120水剂	140
3	30% 翠泽悬浮剂	45
4	25% 三唑酮可湿性粉剂	50
5(CK)	清水	

1.3 调查方法

每小区定点定株调查20株, 记载每株每个叶片的发病程度, 并计算防治效果。发病程度分级如下:

0级: 无病斑;

1级: 病斑面积占整个叶面积的5%以下;

- 3级:病斑面积占整个叶面积的6%~10%;
5级:病斑面积占整个叶面积的11%~20%;
7级:病斑面积占整个叶面积的21%~40%;
9级:病斑面积占整个叶面积的40%以上。

1.4 药效计算方法

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{各级病叶数} \times \text{相应级数值})}{\text{调查总叶数} \times 9} \times 100$$

$$\text{校正防效}(\%) = \left(1 - \frac{\text{CK}_0 \times \text{PT}_1}{\text{CK}_1 \times \text{PT}_0}\right) \times 100$$

上式中, CK_0 :空白对照区施药前病情指数;
 CK_1 :空白对照区施药后病情指数; PT_0 :药剂处理区施药前病情指数; PT_1 :药剂处理区施药后病情指数。

2 结果与分析

2.1 施药后7 d的防治效果

施药后7 d,各药剂处理对甜瓜白粉病均有一定的防治效果,其中3种生物制剂的校正防效均优于对照药剂25%三唑酮可湿性粉剂,分别高3.84%、3.31%和23.44%;30%翠泽悬浮剂处理的校正防效(76.42%)最高,显著高于25%三唑酮可湿性粉剂处理,与0.5%卫保水剂和4%农抗

120水剂处理差异不显著;0.5%卫保水剂和4%农抗120水剂处理与对照处理差异均达显著水平。见表2。

2.2 施药后14 d的防治效果

施药后14 d,各药剂处理对甜瓜白粉病的防治效果进一步加强,3种生物制剂的校正防效均高于对照药剂25%三唑酮可湿性粉剂,分别高0.14%、1.80%和17.48%;30%翠泽悬浮剂处理的校正防效(76.50%)仍然最高,但与其他处理差异不显著。见表2。

3 小结

3.1 0.5%卫保水剂(大黄素甲醚)、4%农抗120水剂(嘧啶核苷类抗菌素)、30%翠泽悬浮剂(醚菌·啉酰菌)、25%三唑酮可湿性粉剂在防治甜瓜白粉病上,都有一定的防治效果,防治适期应掌握在甜瓜白粉病发病初期,每隔5~7 d喷1次,连续用药2~3次,药剂轮换使用,可达到良好的防治效果。
3.2 0.5%卫保水剂(大黄素甲醚)、4%农抗120水剂(嘧啶核苷类抗菌素)、30%翠泽悬浮剂(醚菌·啉酰菌)3种药剂对甜瓜白粉病具有理想的防治效果,且作为生物制剂,可保证甜瓜安全无污染,满足无公害甜瓜生产的需要。

表2 药剂防治甜瓜白粉病田间药效试验结果

药剂种类	施药前病情指数	施药后7 d		施药后14 d	
		病情指数	校正防效/%	病情指数	校正防效/%
0.5%卫保水剂	13.28	6.72	64.29abA	6.53	65.21aA
4%农抗120水剂	15.46	7.67	63.96abA	7.39	66.29aA
30%翠泽悬浮剂	18.55	6.37	76.42aA	6.19	76.50aA
25%三唑酮可湿性粉剂	11.05	6.02	61.91bA	5.72	65.12aA
清水(CK)	15.17	22.04		23.47	

注:表中数据均为4次重复的平均值。

参考文献

- [1] 殷丽娟,高运杰.甜瓜白粉病的发生与综合防治技术[J].北方园艺,2005(4):66.
- [2] 董海英,张国臣.日光温室早春厚皮甜瓜白粉病的综合防治技术[J].蔬菜,2002(5):25-26.

- [3] 李东刚,范广华,王兰香,等.40%啉霉胺悬浮剂防治番茄灰霉病的试验研究[J].农药科学与管理,2005,26(4):21-23.