

不同药剂处理对辣椒蓟马防治研究

李红民, 罗爱玉, 高彦辉, 张建东, 栗亚平

(甘肃省航天育种工程中心, 甘肃 天水 741030)

摘要: 采用 6 种处理方式对辣椒蓟马做药效防治试验。结果表明: 采用 3 kg/hm² 棚虫决杀熏蒸处理后再喷施 2 000 倍新功夫防治效果最好, 5 d 后防效可达 95.8%。直接喷施 2 000 倍新功夫, 防效为 85.5%, 二者的差异较显著。

关键词: 辣椒; 蓟马; 防治效果

中图分类号: S 436.418.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)09-0167-02

蓟马属缨翅目蓟马科, 为害瓜类、茄果类、豆类和百合科蔬菜。成虫、若虫锉吸植株嫩叶、嫩梢、花和幼果, 造成叶片失绿、生长点受阻、落花落果^[1]。近年来, 蓟马严重危害天水地区温室辣椒, 对辣椒的生长发育和品质造成了很大的影响, 蓟马也可造成温棚辣椒病毒病和其它病害的发生。为了能够有效的防治蓟马对辣椒的危害, 试验选择了几种药剂进行防效试验研究, 以求筛选出防效好的药剂处理方式, 为温室辣椒蓟马防治提供科学依据。

1 材料与试验方法

1.1 试验材料

新功夫乳油(有效成分 20%敌畏, 高氯氟氰乳油), 甘肃华实农业科技有限公司生产; 1.8%阿维菌素乳油, 北京中农大生物技术股份有限公司生产; 棚虫决杀烟剂, 山西运城精华农药有限公司生产; 5%吡虫啉乳油, 深圳信普诺农化股份有限公司生产。

1.2 试验方法

试验在天水绿鹏农业科技有限公司 4 区 5~8 号温棚中进行, 每个温棚面积为 450 m², 种植辣椒为航椒 5 号, 试验的 4 个温棚栽培条件和水肥管理一致。试验设 6 种处理: (A) 2 000 倍新功夫; (B) 2 000 倍 1.8%阿维菌素; (C) 0.9 kg/hm² 5%吡虫啉; (D) 先于喷药前天晚上在

7 号温棚放上 3 kg/hm² 棚虫决杀烟剂, 待第 2 天早晨打开温棚风口通风 0.5 h, 之后喷施 2 000 倍 1.8%阿维菌素; (E) 先于喷药前天晚上在 8 号温棚放上 3 kg/hm² 棚虫决杀烟剂, 待第 2 天早晨打开温棚风口通风 0.5 h, 之后喷施 2 000 倍新功夫; (CK) 清水对照。每个处理 3 次重复, 采用随机区组排列。各小区用电动喷雾器均匀喷雾, 尤其是对植株中、上部花朵和幼嫩部位要重点喷雾, 每 667 m² 施药液 200 L。先在每个处理小区中随机选取 10 株辣椒, 进行挂牌定株调查, 每株随机调查中、上部 3 片叶。分别在施药、放烟剂前调查叶片蓟马总头数, 药后 1、3、5 d 调查蓟马存活数。

1.3 数据分析与处理

虫口减退率和校正防效^[2]按以下公式计算:

$$\text{虫口减退率}(\%) = \frac{\text{施药前虫数} - \text{药后残虫数}}{\text{药前虫口数}} \times 100;$$

$$\text{校正防效}(\%) = \frac{\text{处理区虫口减退率} - \text{对照区虫口减退率}}{100 - \text{对照区虫口减退率}} \times$$

100%。试验数据采用 DPS 数据处理软件统计分析, 并进行 LSD 显著性测验。

2 结果与分析

试验结果表明(见表 1), 处理 E 采用 200 g/667m² 棚虫决杀熏蒸处理之后再喷施 2 000 倍新功夫防治效果最好, 施药后第 1、3、5 天防效分别为 91.1%、93.4%、95.8%, 处理 A 是单独喷施 2 000 倍新功夫, 防效分别为 77.6%、85.5%、88.4%, 二者防效差异极显著($P < 0.01$)。同样处理 D 采用 200 g/667m² 棚虫决杀熏蒸处理之后再喷施 2 000 倍 1.8%阿维菌素, 施药后第 1、3、5 天防效分别为 83.4%、88.1%、91.4%, 处理 B 是单独喷施 2 000 倍 1.8%阿维菌素, 防效分别为 74.2%、83.5%、78.1%, 二者防效差异极显著($P < 0.01$), 说明先用烟剂熏蒸处理可增强对蓟马的防治效果。处理 D 和处理 E

第一作者简介: 李红民(1981-), 男, 甘肃靖远人, 硕士, 现从事航天蔬菜育种与栽培研究工作。E-mail: lhmsun@163.com。

通讯作者: 罗爱玉(1983-), 女, 助理工程师, 现从事航天蔬菜栽培与育种研究工作。

基金项目: 航天茄果类蔬菜育种及产业化基地建设资助项目(0947TPA0016)。

收稿日期: 2010-01-09

在施药后第 1、3 天防效差异较显著 ($P < 0.05$), 施药后第 5 天差异不显著 ($P > 0.05$), 说明阿维菌素对蓟马的杀死速度没有新功夫好, 但药效比较持久。处理 A 和处

理 B 在施药后差异都是较显著 ($P < 0.05$), 处理 A 的防治效果要好于处理 B。处理 C 的防治效果最差, 施药后第 5 天防效下降, 防效为 69.2%。

表 1 不同药剂处理防治蓟马田间药效试验结果

处 理	药前虫口 基数/头	施药后 1 d					施药后 3 d					施药后 5 d				
		残余虫数 /头	虫口减退率 /%	校正防效 /%	显著性		残余虫数 /头	虫口减退率 /%	校正防效 /%	显著性		残余虫数 /头	虫口减退率 /%	校正防效 /%	显著性	
A	176	44	75.0	77.6	c	BC	32	82.0	85.5	b	BC	30	82.9	88.4	b	B
B	160	46	71.3	74.2	d	C	33	79.4	83.5	c	C	51	68.1	78.1	c	C
C	149	51	65.8	69.3	e	D	41	72.5	78.1	d	D	67	55.0	69.2	d	D
D	168	31	81.5	83.4	b	B	25	85.1	88.1	b	AB	21	87.5	91.4	a	A
E	181	16	91.1	92.1	a	A	15	91.7	93.4	a	A	11	93.9	95.8	a	A
CK	122	136	-11.5				153	-25.4				178	-45.9			

3 小结与讨论

从试验结果看, 在辣椒温棚中采用 3 kg/hm² 棚虫决杀熏蒸处理后, 再喷施 2 000 倍新功夫防治蓟马效果较好, 可以作为温棚中防治蓟马的药剂使用。由于蓟马的生活习性是能飞善跳、畏强光、白天多隐藏在叶背或花朵中, 傍晚活动性强, 单独采用药剂喷施, 防治效果不是很理想, 若是先用熏蒸杀虫剂进行处理, 生成的烟雾气体均匀的扩散在温棚的各个角落, 可有效抑制蓟马在晚间的活动, 同时对其也有一定的触杀作用。二者相结合可有效的防治蓟马的危害。

新功夫是新型的绿色农药, 是一种旋光杀虫剂, 具有强烈的触杀和胃杀作用, 对害虫的击倒速度较快, 药效持久。吡虫啉作为一种常用的杀虫剂, 在多种作物上防治虫害都有很好的作用, 杨建忠等^[3] 在研究三七蓟马药剂防治试验中, 吡虫啉的防治效果可达 97.5%, 该试

验中吡虫啉的防治效果较差, 这主要是由于蓟马危害作物的种类和部位不同, 其药效可能是不同的。刘慧娟等^[4] 研究发现阿维菌素的不同亚致死浓度在使用后的不同时间对黄瓜钝绥螨的存活率都有影响, 因此在使用这些农药的时候要注意农药的使用量和浓度, 以免产生药害和对环境造成危害。

参考文献

- [1] 玛日耶姆麦提, 帕提古阿布力米提. 日光温室白粉虱和蓟马药剂防治试验[J]. 新疆农业科技, 2008, 183(6): 51-52.
- [2] 王俊华, 崔哪欣, 戴华国. 上海鲜花港睡莲花期蓟马的防治药剂筛选[J]. 农药, 2006, 45(6): 427-428.
- [3] 杨建忠, 王勇, 陈昱君, 等. 三七蓟马药剂防治试验[J]. 现代农业科技, 2007, 24: 65.
- [4] 刘慧娟, 徐学农, 缪勇, 等. 阿维菌素防治西花蓟马的亚致死浓度对黄瓜钝绥螨的影响[J]. 中国生物防治, 2007, 23(2): 198-200.

Studies on the Thrips of Capsicum under Different Medicament Treatment

LI Hong-min, LUO Ai-yu, GAO Yan-hui, ZHANG Jiar-dong, LI Ya-ping

(Gansu Province Spacebreeding Project Technology Research Center, Tianshui, Gansu 741030)

Abstract: Studied field tests of 6 medicament treatment to control papper thrips. The results showed that the best effect was to adopt 3 kg/hm² Pengchongjue sha fumigation treatment, after that spraying Xingongfu 2 000 X, 5 days after treatment, the control level attained were 95.8%. Directly spraying Xingongfu 2 000 X, the control level attained 85.5% had significant difference.

Key words: capsicum; thrips; control effect