

# 五种杀虫剂对烟粉虱的田间防效

何泽敏, 刘芳

(鄯善县农业技术推广中心, 新疆 鄯善 838200)

**摘要:**以烟粉虱为研究对象,采用田间药效试验方法,测定了5种杀虫剂对烟粉虱的田间防效。结果表明:在5种杀虫剂中,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂对烟粉虱的防效最好,速效性和持效性较好,其次是20%啉虫脒可湿性粉剂和50%吡蚜酮水分散粒剂,30%噻虫嗪种子处理悬浮剂和60 g·L<sup>-1</sup>乙基多杀菌素悬浮剂防效较差。

**关键词:**烟粉虱;防治;田间防效

**中图分类号:**S 482.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2017)06-0135-03

烟粉虱(*Bemisia tabaci* (Gennadius))属同翅目粉虱科,又称棉粉虱、一品红粉虱<sup>[1]</sup>,以成虫、若虫刺吸植物,造成叶片退绿、变黄、萎蔫,甚至整株枯死,同时成、若虫分泌大量蜜露,污染植物,使其极易发生煤污病<sup>[2]</sup>。另外还可传播病毒病,造成作物减产,甚至绝收。由烟粉虱传播的番茄黄化曲叶病毒病(tomato yellow leaf curl virus, TYLCV)已在多个国家和地区造成毁灭性的危害,2013年8月在吐鲁番地区的“秋延晚”栽培模式下的番茄上爆发,大量番茄被拔除,给吐鲁番地区设施番茄造成重大危害和巨大经济损失,严重影响了菜农种植番茄的积极性<sup>[3]</sup>。烟粉虱寄主范围广,在吐鲁番地区寄主植物有27科70种(变种),主要为害烟草、棉花、瓜类、莴苣、番茄、辣椒、茄子、甘蓝及多种花卉<sup>[4]</sup>。常年发生,世代重叠严重,全年可发生15~17代<sup>[5]</sup>。

近年来,烟粉虱在鄯善地区的危害逐年加剧,严重影响了农业经济的发展,为有效控制烟粉虱的危害,课题组进行了5种杀虫剂对烟粉虱的药剂筛选试验,筛选对烟粉虱防效好、环境友好的药剂,以期在生产上采用安全、高效的化学药剂防治烟粉虱提供参考依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试辣椒品种“新农椒1号”于2015年7月25

日定植。

供试药剂:50%吡蚜酮水分散粒剂(先正达(中国)投资有限公司)、30%噻虫嗪种子处理悬浮剂(先正达(中国)投资有限公司)、50%氟啶虫胺胍水分散粒剂(陶氏益农农业科技(中国)有限公司)、60 g·L<sup>-1</sup>乙基多杀菌素悬浮剂(陶氏益农农业科技(中国)有限公司)、20%啉虫脒可湿性粉剂(威海韩孚生化药业有限公司)。

### 1.2 试验方法

试验地位于鄯善县鄯善镇台台村,选择辣椒生长较一致的温室。从温室入口最远端排布小区,随机区组分布,每小区至少包含4行作物,在烟粉虱发生严重危害时在叶片正反面均匀喷施药剂。处理A:50%吡蚜酮水分散粒剂(先正达),2 000倍稀释,667 m<sup>2</sup>用量20 g;处理B:30%噻虫嗪种子处理悬浮剂(先正达),4 500倍稀释,667 m<sup>2</sup>用量10 mL;处理C:50%氟啶虫胺胍水分散粒剂(陶氏益农),3 000倍稀释,667 m<sup>2</sup>用量15 g;处理D:60 g·L<sup>-1</sup>乙基多杀菌素悬浮剂(陶氏益农),3 000倍稀释,667 m<sup>2</sup>用量15 mL;处理E:20%啉虫脒可湿性粉剂(韩孚),3 000倍稀释,667 m<sup>2</sup>用量15 g;以喷施45 kg清水为对照。

### 1.3 项目测定

采用五点取样法,在田间定点调查,每点3株,每株分上(距离地面80 cm)、中(距离地面60 cm)、下(距离地面40 cm)分别调查3片叶,记录每片叶上烟粉虱成虫的数量,每次在早晨烟粉虱较静止时调查。防治前调查烟粉虱成虫基数,防治后1、3、5、7、10、14 d分别调查植株上存活烟粉虱的数量。计算虫口

第一作者简介:何泽敏(1984-),女,硕士,农艺师,现主要从事农技推广等工作。E-mail:hezemin-2006@163.com.

收稿日期:2016-10-17

减退率和田间防效。虫口减退率(%)=(药前虫口数-药后虫口数)/药前虫口数×100;田间防效(%)=(药剂虫口减退率-对照虫口减退率)/(1-对照虫口减退率)×100。

#### 1.4 数据分析

试验结果采用 DPS 软件进行统计分析,Duncan 新复极差法进行多重比较。

## 2 结果与分析

由表 1 可知,药后 1 d,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂的防治效果最高,为 80.84%,表现出一定的速效性,其次是 20%啉虫脒可湿性粉剂,药效达到 71.47%,与 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂防效差异不显著,其余药剂防效均不足 70.00%,但均具有一定

的防效。药后 3 d,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂的防治效果最高,为 68.70%,高于 30%噻虫嗪种子处理悬浮剂、50%吡蚜酮水分散粒剂、20%啉虫脒可湿性粉剂,显著高于 60 g·L<sup>-1</sup>乙基多杀菌素悬浮剂。药后 5~15 d,5 种药剂的防效均下降,但 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂的防效仍然最高。

在整个试验过程中,50%氟啶虫胺胍水分散粒剂表现出一定的持效性,药后 10 d,对烟粉虱的防效为 71.95%,与药后 1 d 防效差异不显著。其余处理的防效不理想,在药后 3 d 后均低于 70.00%。另外,在试验期间,各处理组的辣椒生长发育良好,均未发生药害。

表 1 5 种杀虫剂对烟粉虱的田间防效

处理	药后时间/d						%
	1	3	5	7	10	15	
A	69.61bA	63.95abAB	56.65abBC	50.45bC	50.31bC	46.87abC	
B	50.36cA	61.07abB	40.29cdC	33.55cC	38.78cC	23.96cC	
C	80.84aA	68.70aB	67.92aB	69.83aB	71.95aAB	57.22aC	
D	63.67bA	56.53bB	32.69dC	33.77cC	35.94cC	29.44cC	
E	71.47abA	56.88abB	49.45bcB	54.62bAB	47.62bB	46.11bB	

注:小写字母表示同一天不同处理间差异显著,大写字母表示同一处理不同时间差异显著, $P<0.05$ 。

Note:Lowercase letters mean significant difference in the same time among different treatments,and capital letters mean significant difference in the same treatment in different times( $P<0.05$ ).

## 3 结论与讨论

鄯善县烟粉虱对氯氰菊酯抗性指数为 3 700~6 200,属于高抗性,说明拟除虫菊酯类杀虫剂在鄯善县已不再适用于烟粉虱的防治<sup>[6]</sup>。该试验结果表明,5 种药剂在试验剂量下使用对烟粉虱均有一定的控制作用,但防治效果上差异明显。其中 667 m<sup>2</sup> 使用 15 g 50%氟啶虫胺胍水分散粒剂对烟粉虱具有良好的速效性和持效性,可以在生产上推广应用。667 m<sup>2</sup> 使用 20 g 50%吡蚜酮水分散粒剂和 15 g 20%啉虫脒可湿性粉剂对烟粉虱也具有一定的防效,可以适当推广应用。试验过程中,辣椒长势良好,均未出现药害。另外,由于烟粉虱的迁飞性很大,使田间试验存在一定的误差。

近年来,由于鄯善县种植结构的调整,温室大棚和保护性耕地增加,给烟粉虱的越冬和危害提供了

有利条件,因此,在防治烟粉虱时应根据其生活习性集中防治,并且,为了减缓抗药性的产生,在防治过程中应注意不同类型的药剂轮换使用。

#### 参考文献

- [1] 李杰,于江南,王登元,等.吐鲁番地区外来入侵生物烟粉虱发生迁移规律研究[J].新疆农业科学,2008,45(6):1116-1120.
- [2] 向玉勇,李子忠,张帆,等.烟粉虱和温室粉虱的研究进展[J].山地农业生物学报,2004,23(4):352-359.
- [3] 何泽敏,刘芳,陈晋忠.吐鲁番地区番茄黄化曲叶病毒病的发生症状与防治技术[J].新疆农垦科技,2014,37(5):33-34.
- [4] 张仁福,于江南,王登元,等.吐鲁番地区烟粉虱寄主种类与危害程度调查[J].新疆农业科学,2009,46(4):730-735.
- [5] 马宁远.外来有害物种烟粉虱入侵吐鲁番棉田的种群时空动态地统计学分析[D].乌鲁木齐:新疆农业大学,2007.
- [6] 马德英,IAN D,KEVIN G,等.新疆 B 型烟粉虱对不同类型杀虫剂的抗性分析[J].植物保护学报,2007,34(3):311-315.

## Field Efficacy of Five Kinds of Insecticides on *Bemisia tabaci*

HE Zemin,LIU Fang

(Shanshan Agricultural Technology Extension Center,Shanshan,Xinjiang 838200)

# 葡萄园果蝇田间发生动态及诱捕技术

刘 洪 坤

(南充职业技术学院 农业科学技术系,四川 南充 637113)

**摘 要:**以葡萄园果蝇为研究对象,采用调查及不同诱捕器诱集的方法,研究了葡萄园果蝇全年种群动态及不同诱捕器对果蝇的引诱效果,并寻找了诱捕器的最佳悬挂高度。结果表明:葡萄园果蝇种群动态中共出现 12 个峰,其中果蝇发生高峰出现在 5 月下旬至 6 月上旬、9 月中旬至 10 月上旬;糖醋液、香蕉果肉、糖醋液+香蕉果肉、葡萄果肉及糖醋液+葡萄果肉均对果蝇有显著引诱效果,其中以糖醋液+香蕉果肉与香蕉果肉诱集效果最好,且糖醋液与香蕉果肉、葡萄果肉混合并未产生明显的增效或抑制作用。葡萄园诱捕器最佳悬挂高度以 0.8~1.2 m 为宜。

**关键词:**果蝇;诱捕器;种群动态;糖醋液

**中图分类号:**S 436.631 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)06-0137-03

果蝇属双翅目(Diptera)果蝇科(Drosophilidae),种类繁多,寄主广泛,分布广,繁殖力强,世代历期短,果蝇主要危害成熟果实,成虫产卵于果皮,幼虫孵化后在果实内蛀食危害,影响果实品质,造成严重经济损失<sup>[1]</sup>。果蝇除了对葡萄造成直接的危害外,同时往往还能引起葡萄酸腐病的发生,葡萄酸腐病的典型特征是伴有果蝇的发生和危害<sup>[2]</sup>,危害葡萄的果蝇成虫和幼虫在取食危害葡萄时不断地接触这些病原菌,由于这些病原菌在果蝇的体内体外均能生产,果蝇成为葡萄酸腐病的重要传播媒介<sup>[3]</sup>,因此葡萄园果蝇的防控情况直接关系着葡萄酸腐病的防治。该试验对葡萄园果蝇种群消长动态进行全年监测,以期对果蝇及时有效的防治提供依据,同时对不同诱液的诱杀效果进行了比较,筛选出更经济有效的诱杀葡萄园果蝇成虫的诱液,并对诱捕器在葡萄园的悬挂高度进行了研究,以期优化诱捕器诱杀效果。

**作者简介:**刘洪坤(1964-),男,本科,副教授,现主要从果树病虫害防治等研究工作。E-mail:liuhongkun681@163.com

**基金项目:**2013 年南充职业技术学院立项课题资助项目(JYA1328)。

**收稿日期:**2016-09-26

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

葡萄园为亚热带湿润气候,全年气候温和,降雨量充沛,四季分明。年平均气温 17℃左右,年平均日照时间 1 200~1 500 h,年降雨量 1 100 mm。试验地土壤呈中性偏碱,有黄壤、紫色红壤 2 种类型。

### 1.2 试验材料

供试葡萄品种“红提”于 2014 年定植,南北行向,株行距 1.5 m×3.0 m,篱架式栽植,树体整形修剪、土肥水管理、病虫害防治按无公害果树生产标准执行,葡萄长势良好。

### 1.3 试验方法

田间试验于 2015 年 1—12 月在四川南充市伊甸园酒庄葡萄园进行。

**1.3.1 诱捕器的制作** 糖醋液诱捕器:在 550 mL 矿泉水瓶壁一侧开 5~8 个  $\varphi=0.8$  cm 的孔,按  $m(\text{红糖}):V(\text{醋}):V(\text{酒}):V(\text{水})=1:1:3:6$  的比例配成糖醋液,每个诱捕器加入 100 mL 配制好的糖醋液。香蕉果肉诱捕器:将市场购回熟透的香蕉切成小块,称取 20 g 香蕉果肉置于同上 550 mL 矿泉水瓶中,加入 100 mL 水,搅拌混合。糖醋液+香蕉组

**Abstract:** *Bemisia tabaci* was used as the research object, the field control efficacy of five insecticides on *Bemisia tabaci* were studied. The results showed that in the five kinds of agents, the control efficacy of 50% Sulfoxaflor WDG on *Bemisia tabaci* was the best, fast-acting and holding effect was good; followed by 20% Acetamiprid WP and 50% Pymetrozine WDG; the control efficacies of 30% thiamethoxam FS and 60 g·L<sup>-1</sup> Spinetoram SC were poor.

**Keywords:** *Bemisia tabaci*; control; field efficacy