

几种药剂防治温室黄瓜蓟马的田间药效试验

贾彦霞¹, 朱春花², 马 丁¹

(1. 宁夏大学 农学院, 宁夏 银川 750021; 2. 固原市原州区林业局 东岳山林场, 宁夏 固原 756000)

摘 要:研究比较了 5 种药剂对温室黄瓜蓟马的防治效果。结果表明:60%啉虫脒、10%虫螨腈和 70%吡虫啉对黄瓜蓟马具有显著的控制作用,药后 7 d 调查,3 种药剂的防效分别达到了 81.53%、78.85%和 67.72%,在温室黄瓜蓟马的化学防治中可以交替使用上述 3 种药剂。

关键词:温室黄瓜;蓟马;药效

中图分类号:S 436.421.2⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)22-0138-03

蓟马属缨翅目昆虫,体小型到微小型,锉吸式口器。植食性蓟马通常潜伏于叶背或在嫩梢、幼果的毛丛、花心等处为害,造成花瓣退色,叶片失绿卷曲,严重时整株枯萎,甚至落花落果;有些种类还可以传播植物病毒病,给植物带来严重的危害。由于设施蔬菜栽培季节长,复重指数高,单位面积内可供蓟马取食的食料充足,同时蓟马个体小,具有很强的隐蔽性,不易被发现,繁殖能力也很强,因此在温室内种群数量上升很快^[1-3]。

近年来,宁夏把发展设施农业作为农业结构调整的主攻方向,做出了在全区发展百万亩设施农业的重大战略决策。目前宁夏设施农业种植面积已突破 6.67 万 hm²,发展类型以设施蔬菜为主^[4]。但是随着种植面积的剧增,也为设施蔬菜病虫害的发生和流行提供了有利的生态条件,使得宁夏设施蔬菜病虫害问题日益突出,特别是蓟马危害日趋严重,对设施瓜类、豆类、茄果类、十字花科和百合科等蔬菜的生产造成严重威胁,若不及时防治,会严重影响植株的生长及果实的品质,造成重大的经济损失,有小虫成大害的趋势^[5]。因此,为了有效控制蓟马对设施蔬菜的危害,加强对设施蔬菜蓟马的防治工作,2012 年结合当地实际,进行了田间药剂防治试验,以便筛选出防治效果较好的药剂,对合理轮换用药、提高设施蔬菜安全生产具有重要意义。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试黄瓜品种为“德尔 99”。供试 5 种药剂的类型

及浓度见表 1。防治对象:烟蓟马(*Thrips tabaci*)和花蓟马(*Frankliniella intonsa*);选择时期:蓟马为害盛期。

表 1 供试药剂及浓度

处理	商品名称	有效成分	生产厂家	稀释倍数
A	大灭虫	60%啉虫脒 WDG	北京华戎生物激素厂	600 倍液
B	吸刀	70%吡虫啉 WDG	北京华戎生物激素厂	2 500 倍液
C	催杀	48%多杀霉素 SC	美国陶氏益农公司	5 000 倍液
D	除尽	10%虫螨腈 SC	德国巴斯夫有限公司	600 倍液
E	西瓜片	糖化硼缓释剂+一定量的吡虫啉和噻虫嗪	北京益丰生物科技有限公司	1 片/株
CK	清水			7 500 mL

1.2 试验方法

试验在银川市掌政镇洼路村进行,试验地土质肥水中等,试验期为黄瓜采收中后期,试验前 7 d 及试验过程中未使用其它农药,管理一致。每种药剂各设 1 个处理浓度,另设 1 个清水处理为对照,共 6 个处理,每处理设 5 次重复,共 30 个小区,每小区面积 8.9 m²,采用随机区组排列。试验于 2012 年 5 月 12 日进行,试验当天平均气温 28℃,相对湿度 60%。采用 3WBS-16 型手动喷雾器(工作压力:0.2~0.3 MPa,工作行程:50-70)均匀喷雾,药液量为 750 L/hm²。施药前每小区 5 点取样,每点随机标记 2 株,共 10 株,全株调查黄瓜叶片正反面和花上蓟马的活虫数,药后第 3、5、7 天分别调查各处理蓟马活虫数,计算虫口减退率和校正防效,并对防效进行方差分析和邓肯氏新复极差法(DMRT)检验。药效计算公式如下:

虫口减退率=(处理区药前活虫数-处理区药后活虫数)/处理区药前活虫数×100%,防治效果(%)=(处理区虫口减退率-对照区虫口减退率)/(100-对照区虫口减退率)×100%。

第一作者简介:贾彦霞(1977-),女,宁夏同心人,硕士,讲师,现主要从事植物保护学的教学与科研工作。E-mail: helenjia_2006@126.com.

基金项目:宁夏大学自然科学基金资助项目(NDZR10-27);宁夏高等学校科学研究基金资助项目。

收稿日期:2012-07-17

2 结果与分析

2.1 药后 3 d 防效

由表 2 可知,药后 3 d,只有西瓜片的虫口减退率小于 0,其它 4 个药剂处理的虫口减退率均大于 0,以 70%吡虫啉水分散粒剂(处理 B)的效果最好,虫口减退率最高,为 80.85%,防效为 81.47%,与其它处理防效间差异极显著($P<0.01$),60%啉虫脒水分散粒剂(处理 A)、48%多杀霉素悬浮剂(处理 C)和 10%虫螨腈悬浮剂(处理 D)的效果次之,防效在 32.00%~57.14%。

2.2 药后 5 d 防效

由表 2 可知,药后 5 d,西瓜片和对照的虫口减退率

表 2 5 种杀虫剂对温室黄瓜蓟马的防治效果

Table 2 The control effects of 5 kinds of insecticides on greenhouse cucumber thrips

处理	药后 3 d				药后 5 d				药后 7 d			
	虫口减退	防效	LSR 检验		虫口减退	防效	LSR 检验		虫口减退	防效	LSR 检验	
	率/%	/%	0.05	0.01	率/%	/%	0.05	0.01	率/%	/%	0.05	0.01
A	57.14	58.53	b	B	50.00	64.29	c	B	73.21	81.53	a	A
B	80.85	81.47	a	A	72.34	80.24	a	A	53.19	67.72	b	B
C	44.68	46.47	c	C	42.55	58.97	c	B	17.02	42.77	c	C
D	32.00	34.19	d	D	62.67	73.33	b	A	69.33	78.85	a	A
E	-8.20	-4.71	e	E	-6.56	23.89	d	C	-37.70	5.03	d	D
CK	-3.33				-40.00				-45.00			

2.4 药剂安全性

试验过程中,各药剂处理温室黄瓜植株生长正常,在供试浓度下均未对黄瓜植株产生药害。

3 结论与讨论

从该研究结果来看,70%吡虫啉水分散粒剂对温室黄瓜蓟马防治效果较好,在药后 3、5 和 7 d 的防效分别达 81.47%、80.24%和 67.72%;60%啉虫脒水分散粒剂防治持效期长,随着调查时间防效在逐渐升高,药后 7 d 的防效达 81.53%;10%虫螨腈悬浮剂对温室黄瓜蓟马的防效在药后 3 d 较低,但是持效性较好,药后 5 d 防效为 73.33%,与吡虫啉防效差异不显著,药后 7 d 防效为 78.85%,与啉虫脒差异不显著;48%多杀霉素悬浮剂也有一定防效,药后 3 d 在 45%左右,而崔文清等^[6]在研究黄瓜蓟马田间试验中药后 3 d 和药后 7 d 药效达 70%~80%,这主要是由于蓟马的个体小,能飞善跳、畏强光、白天多隐蔽在叶背或花朵中,会影响防治效果;西瓜片是一种糖化硼缓释剂,是以硼为载体,添加从植物体内提取的一种抗虫因子,以及一定量的吡虫啉和噻虫嗪为助剂,可以预防为害蔬菜的蓟马、粉虱和蚜虫,持效期可达 3 个月,在该研究中只调查了 7 d,因此防效较低。由此可见,吡虫啉、虫螨腈和啉虫脒的防治效果很好,这与相关研究结果一致^[7-9]。而且这 3 种药剂都属于低毒杀虫剂,持效期较长,可以用于黄瓜花期蓟马的防治。

仍为负数;各药剂处理除了吡虫啉的减退率及防效稍有下降,其余的药剂防效均升高,吡虫啉和虫螨腈的效果明显优于其它几种农药,虫口减退率分别为 72.34%和 62.67%,防治效果分别为 80.24%和 73.33%,与啉虫脒、多杀霉素以及西瓜片处理间均差异极显著($P<0.01$)。

2.3 药后 7 d 防效

由表 2 可知,药后 7 d,啉虫脒和虫螨腈处理的虫口减退率和防效在持续升高,达 81.53%和 78.85%,其它几种药剂的减退率及防效下降。啉虫脒和虫螨腈处理的防效与其它几种药剂处理差异极显著($P<0.01$)。

为延缓因长期使用单一药剂而使蓟马产生抗药性,建议在生产中合理轮换使用上述 3 种杀虫剂来防治温室黄瓜蓟马,还要尽量减少施药次数,降低用药量;在花期和天敌种群数量大时,应用印楝素、苦参碱等生物药剂进行蓟马的防治,以保护天敌和防治药害的产生。

参考文献

- [1] 凤舞剑. 浅析设施蔬菜棕榈蓟马难防的原因与对策[J]. 黑龙江农业科学, 2010(6):174.
- [2] 玛日耶姆麦提,帕提古阿布力米提,库尔班那斯尔,等. 日光温室白粉虱和蓟马药剂防治试验[J]. 新疆农业科技, 2008(6):51-52.
- [3] 孙振国. 保护地蓟马防治药剂对比试验[J]. 中国园艺文摘, 2011(10):40-41.
- [4] 朱丽燕. 宁夏设施农业的发展现状及对策建议[J]. 北方经济, 2008(7):60-61, 67.
- [5] 郭曼霞,汤坤源. 设施蔬菜蓟马的发生特点与防治措施[J]. 福建农业科技, 2011(5):72-73.
- [6] 崔文清,金红云,李常平,等. 6 种杀虫剂防治黄瓜蓟马田间试验[J]. 农业科学与管理, 2009, 30(8):55-57.
- [7] 梁关生,程东美. 8 种杀虫剂对温室茄瓜蓟马的防治效果研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(8):4585-4586.
- [8] 王建忠,王勇,陈显君,等. 三七蓟马药剂防治试验[J]. 现代农业科技, 2007(24):65.
- [9] 李桂珍,朱俐遐,尧美英. 吡虫啉等 6 种杀虫剂防治芒果蓟马的药效试验[J]. 中国南方果树, 2011, 40(5):57-58.

五种农药对露尾甲的防治效果

来有鹏, 张登峰

(青海省农林科学院 植物保护研究所, 青海 西宁 810016)

摘要:以高效氯氰菊酯、毒死蜱、苦皮藤素、阿维菌素、三唑磷为母液, 研究其对青海省油菜露尾甲防治效果。结果表明: 农药处理 7 d 后, 油菜露尾甲的为害率均有所下降, 其中三唑磷和高效氯氰菊酯处理后为害率下降较高, 分别达 71.13% 和 76.08%; 而苦皮藤素处理后为害率下降最低, 只有 19.66%; 高效氯氰菊酯和三唑磷的为害校正减退率分别为 83.42% 和 79.99%, 表明三唑磷和高效氯氰菊酯在防治油菜田中的露尾甲上有一定的应用前景。

关键词: 农药; 露尾甲; 药效

中图分类号: S 482 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2012)22-0140-02

截至 2010 年, 青海省春油菜的种植面积达 20 万 hm^2 左右, 现在已成为青海省的主要经济作物之一。然而在各种外在和内在因素的影响下, 目前春油菜田中老害虫为害加重, 如跳甲、茎象甲、露尾甲和小菜蛾; 次要害虫上升为主要害虫, 虫害的研究已成为青海省油菜生产的一项重要任务。其中油菜露尾甲直接影响油菜现蕾开花及油菜产量。露尾甲(Nitidulid beetles)属鞘翅目叶甲科, 主要分布在青海、甘肃等省。寄主有油菜等十字花科植物、胡萝卜、向日葵、果树等。成、幼虫取食油菜花粉、雄蕊、花柄及萼片, 致蕾、花干枯死, 难于正常结实, 成虫为害重于幼虫。青海省油菜田中有 2 种, 分别为油菜花露尾甲(*Meligethes aeneus*)和油菜叶露尾甲

(*Strongylodes variegatus* (Fairmaire)), 该虫为青海省浅脑山地区油菜的主要虫害之一。现初步就几种化学农药和生物源农药对露尾甲的防治效果进行对比试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

94% 高效氯氰菊酯原药(中国农科院植保所农药厂); 95% 毒死蜱原药(江苏景宏化工); 1% 苦皮藤素乳油(新乡市东风化工有限责任公司); 96% 阿维菌素原药(华北制药集团爱诺有限公司); 20% 三唑磷乳油(连云港立本农药化工有限公司)。将以上原药配成 5% 的母液, 备用。高效氯氰菊酯、毒死蜱、苦皮藤素、阿维菌素、三唑磷的试验用量(20 m^2 用药量)分别为 9、14.4、9、1.62、1.125 mL。

1.2 试验方法

试验小区面积为 20 m^2 , 相邻小区间隔 0.5 m。试验共设 6 个处理, 每处理 3 次重复, 处理小区随机区组排列。选择无风晴天, 于油菜现蕾初期均匀喷雾。喷雾

第一作者简介: 来有鹏(1980-), 男, 青海乐都人, 硕士, 助理研究员, 现主要从事农药学研究工作。E-mail: yplai@126.com

责任作者: 张登峰(1953-), 男, 陕西汉城人, 本科, 副研究员, 现主要从事农业昆虫学等研究工作。

收稿日期: 2012-07-23

Field Controlling Efficacy of Five Pesticides on Greenhouse Cucumber Thrips

JIA Yan-xia¹, ZHU Chun-hua², MA Ding¹

(1. School of Agriculture, Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021; 2. Dongyue Forest Farm of Yuanzhou District, Guyuan, Ningxia 756000)

Abstract: The field controlling efficacy of five pesticides on greenhouse cucumber thrips were determined. The results showed that the effect of 60% acetamiprid, 10% chlorfenapyr and 70% imidacloprid were the best with the control effect of 81.53%, 78.85% and 67.72% respectively on the seventh day after pesticide controlling. It was suggested that there insecticides mentioned above should be alternatively applied on the insecticide prevention of *Thrips tabaci* and *Frankliniella intonsa* for greenhouse cucumber.

Key words: greenhouse cucumber; thrips; efficacy