

7种杀虫剂对玉米田禾蓟马的防治效果评价

张尚卿¹, 韩靖玲¹, 张丽娇², 韩晓清¹, 段惠敏^{1*}

(1. 河北省唐山市农业科学研究院, 河北唐山 063001; 2. 河北省鹿泉市植物保护检疫站, 河北鹿泉 050200)

摘要 [目的]筛选对玉米田禾蓟马[*Frankliniella tenuicornis* (Uzel)]具有较好防治效果的高效、低毒型药剂。[方法]研究了7种杀虫剂对玉米田禾蓟马的田间防治效果。[结果]7种杀虫剂对禾蓟马均具一定防治效果, 其中乙基多杀菌素 330 ml/hm² 处理的防治效果最高, 药后 3、7、14 d 分别达到 84.30%、83.30% 和 82.34%。乙基多杀菌素、溴氰虫酰胺药后 14 d 防治效果均高于 80%, 且差异不显著。[结论]建议在禾蓟马初发期使用乙基多杀菌素、溴氰虫酰胺进行喷雾防治。

关键词 禾蓟马; 乙基多杀菌素; 溴氰虫酰胺; 防治效果

中图分类号 S435.13 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)19-06248-02

Control Efficiency of Seven Insecticides against *Frankliniella tenuicornis* (Uzel)

ZHANG Shang-qing, DUAN Hui-min et al (Tangshan Academy of Agricultural Sciences, Tangshan, Hebei 063001; The Plant Protection and Quarantine Station of Luquan, Luquan, Hebei 050200)

Abstract [Objective] The aim was to screen efficient and low-toxicity insecticides which had good control effect on *F. tenuicornis*. [Method] Control effects of seven insecticides on *F. tenuicornis* in field were studied. [Result] The seven tested insecticides could kill the most of *F. tenuicornis*. The control efficiency of Spinetoram was the highest, and it reached 84.30% three days after treatment, 83.30% seven days after treatment and 82.34% 14 days after treatment. The control efficiency of Spinetoram and Cyantraniliprole were both more than 80%, furthermore there was no significance between them. [Conclusion] It is suggested that Spinetoram and Cyantraniliprole could be sprayed at the incipient stage of *F. tenuicornis* to reduce them.

Key words *Frankliniella tenuicornis* (Uzel); Spinetoram; Cyantraniliprole; Control efficiency

近几年, 由于气候条件导致麦蚜发生较轻, 对禾蓟马防治大量减少, 禾蓟马大量繁殖, 麦收前迁入玉米田, 造成严重危害, 并呈暴发趋势^[1-2]。前人对玉米田虫害的研究多集中于地下害虫^[3-4]、蚜虫^[5]、玉米螟^[6]等, 对禾蓟马的防治研究较少^[7]。为此, 笔者研究了7种杀虫剂对玉米田禾蓟马的田间防治效果, 以期对禾蓟马综合防控技术的建立提供理论依据。

1 材料与方

1.1 材料

1.1.1 供试品种。以玉米品种“郑单 958”为试验对象。

1.1.2 供试药剂。供试药剂有 4.5% 高效氯氰菊酯乳油(广东广州奥森农药有限公司)、20% 啶虫脒可湿性粉剂(江苏盐城利民农化有限公司)、20% 丁硫克百威乳油(美国富美实公司)、40% 氧乐果乳油(安徽康达化工有限公司)、10% 溴氰虫酰胺(美国杜邦公司)、6% 乙基多杀菌素(美国陶氏益农公司)、10% 吡虫啉可湿性粉剂(江苏苏州华源农用生物化学

有限公司)。

1.2 试验设计 试验于 2012 年 5 月 25 日(玉米 3~4 叶期, 禾蓟马发生量大于 5 头/株)在河北省唐山市农业科学院试验田进行。设置 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 375 g/hm²、20% 啶虫脒可湿性粉剂 375 g/hm²、20% 丁硫克百威乳油 1 500 ml/hm²、40% 氧乐果乳油 1 500 ml/hm²、10% 溴氰虫酰胺 300 ml/hm²、60% 乙基多杀菌素 300 ml/hm²、10% 吡虫啉可湿性粉剂 300 g/hm² 7 种药剂处理进行喷雾防治, 采用随机区组排列, 小区面积 30 m², 3 次重复。以清水作为对照。

1.3 调查方法 药前采取 5 点取样法, 每点 6 株, 分别调查每株玉米上禾蓟马的虫口数并标记; 药后 3、5、7、15 d 调查, 记录标记玉米上的活虫数, 计算虫口减退率和防治效果。

虫口减退率(%) = (喷药前活虫数 - 喷药后活虫数) / 喷药前活虫数 × 100

防效(%) = (防治区虫口减退率 - 对照区虫口减退率) / (1 - 对照区虫口减退率) × 100

表 1 7 种杀虫剂对禾蓟马的防治效果

处理	药后 3 d		药后 7 d		药后 14 d	
	减退率//%	防效//%	减退率//%	防效//%	减退率//%	防效//%
4.5% 高效氯氰菊酯乳油 375 g/hm ²	81.06	68.87 a	72.76	64.49 b	36.87	26.34 a
20% 啶虫脒可湿性粉剂 375 g/hm ²	86.09	71.52 ab	82.57	66.69 b	56.02	48.69 c
20% 丁硫克百威乳油 1 500 ml/hm ²	90.89	77.76 d	89.42	75.01 c	82.22	72.26 d
40% 氧乐果乳油 1 500 ml/hm ²	82.25	70.42 a	69.34	57.91 a	49.74	40.19 b
10% 溴氰虫酰胺 300 ml/hm ²	92.60	82.06 e	93.67	81.38 d	85.99	80.85 e
6% 乙基多杀菌素 300 ml/hm ²	95.62	84.30 e	95.25	83.30 d	89.86	82.34 e
10% 吡虫啉可湿性粉剂 300 g/hm ²	88.34	74.40 b	85.69	72.90 c	59.92	50.90 c

注: 同列数据后不同小写字母表示各处理间在 0.05 水平差异显著。

作者简介 张尚卿(1985-), 男, 河北唐山人, 助理研究员, 硕士, 从事农药施药技术研究。* 通讯作者, 研究员, 从事植物保护研究。

收稿日期 2014-05-29

2 结果与分析

由表 1 可知, 药后 3、7、14 d 乙基多杀菌素对禾蓟马的防治效果均最高, 分别达到 84.30%、83.30% 和 82.34%。高效

氯氰菊酯防治效果最低,分别为 68.87%、64.49% 和 26.34%。各处理对禾蓟马均具有一定的防治效果,乙基多杀菌素、溴氰虫酰胺药后 14 d 防治效果均高于 80%,且差异不显著,其他处理药后 14 d 防治效果较差。因此,建议使用乙基多杀菌素、溴氰虫酰胺在禾蓟马初期进行喷雾防治,可有效控制禾蓟马的发生,减少产量损失。

3 讨论

禾蓟马个体较小,不易发现,繁殖力强,从禾本科作物迁入玉米危害时间集中,如条件合适,数量巨大^[8-10]。其成、若虫刺吸玉米幼嫩叶片,造成叶片整体白化、无光泽;刺吸玉米心叶,造成叶片展开后出现条带状失绿,植株生长受到抑制,造成玉米拧心,呈“牛尾状”,严重时出现烂心^[11-13]。农民不易发现禾蓟马危害,不了解禾蓟马危害特点和被害状,多数误认为是品种问题,没有及时防治,给生产造成严重损失。因此,对禾蓟马及其被害状进行正确诊断并防治,对于有效减少其危害、降低损失至关重要。

生产中可以结合田间放置粘虫板测报^[14],在禾蓟马初期使用乙基多杀菌素、溴氰虫酰胺等药效好、毒性低、持效性较长的药剂进行喷雾防治,可有效控制禾蓟马的发生,避免其暴发危害。

(上接第 6247 页)

着火而引发火灾。

3 竹林旱灾恢复措施

3.1 竹林清理 伐去无枝叶或枝叶极小、枝干枯死的残次竹以及失水风折倒伏的当年生新竹,为新竹生长保留空间和养分。对于连片枯死的竹林,可先伐去可用竹,待新竹长出后,伐尽枯死竹。

3.2 及时施肥 采用沟施或穴施的方法,及时施入复合肥或尿素,补充竹鞭系统的养分,提高竹鞭的分化能力,提高第 2 年春季的竹笋产量。

3.3 护笋养竹 对于受灾严重的竹林,2~3 年内不要采挖竹笋,除在出笋后期挖去退笋外,尽可能保证大多数竹笋生长成竹,使竹林立竹量尽快恢复到丰产林水平。对于中度受灾的竹林,尽可能保留在灾后春季出土的健康竹笋,待来年大经级新竹萌发生成且竹林密度恢复到一定程度后,再砍去小竹子。对于受灾较轻的竹林,可选留粗度不小于竹林平均胸径的健康竹笋长竹^[3]。

3.4 合理砍伐 受灾竹林恢复的第一技术目标就是恢复和重建合理的竹林林分结构,包括适宜的立竹密度、立竹平均

参考文献

- [1] 张立烟,李雪丽,李宏.玉米蓟马严重发生原因及防治对策[J].现代农村科技,2009(12):20-21.
- [2] 张纯肖,陈永兵,胡丽秋.新型生物农药菜喜防治蓟马田间药效试验初报[J].上海农业科技,2004(3):107.
- [3] 宋龙腾.卵孢白僵菌防治蛴螬及其固态培养条件优化[D].哈尔滨:东北农业大学,2013.
- [4] 董本春,李晓光,王晓蕾.玉米金针虫发生情况调查及防治策略[J].安徽农业科学,2013(20):8543-8544.
- [5] 丁伟,王进军,赵志模,等.春玉米田蚜虫种群的数量消长及空间动态[J].西南农业大学学报,2002,24(1):13-16.
- [6] 万先萌,刘伟,魏洪义,等.马拉硫磷对连续 5 代亚洲玉米螟生殖力的影响[J].江西农业大学学报,2009,31(5):862-866.
- [7] 马嵩岳.玉米田蓟马的发生和防治的研究[D].保定:河北农业大学,2006.
- [8] 张安盛,张思聪,李丽莉,等.3 种环境友好型药剂对西花蓟马的室内毒力与田间防效[J].植物保护,2012,38(4):175-177.
- [9] 梁兴慧.两种蓟马的日活动规律及其对植物挥发性物质的趋性研究[D].北京:中国农业科学院,2010.
- [10] 韩运发,潘永诚,王德清.京郊玉米上蓟马的研究[J].昆虫学报,1979(2):133-140.
- [11] 吕建平.聊城市玉米田主要病虫害发生演变特点与防治对策[J].农药,1999,38(8):37-39.
- [12] 王锦标,杨振荣,杨小红,等.警惕瑞典蝇和禾蓟马为害夏玉米[J].湖北植保,2009(4):25-26.
- [13] 韩菁玲,段惠敏,张尚卿,等.种子处理对玉米生长的影响以及对蓟马的防治效果研究[J].河北农业科学,2012,16(9):60-62.
- [14] 孙猛,鄧军锐,姚加加,等.不同颜色粘虫板对切花月季上西花蓟马诱集效果[J].北方园艺,2010(10):186-188.

胸径、合理立竹年龄等。合理砍伐是调控竹林林分结构的重要手段。在受灾严重的毛竹林恢复重建过程中,林分立竹密度未达到预定指标时,竹林中的斜倒竹、胸径 3 cm 内小竹都暂时保留。待以后竹林大量萌发新竹、密度恢复到先前水平时,按不同经营类型竹林的要求,及时调整竹林结构,建立立竹密度适宜、立竹年龄比例合理、立竹径级大小适当的高生产力水平的竹林林分结构^[4-5]。

3.5 病虫害调控 受灾后竹林竹子生长较弱,抵御侵染能力低,更易遭受病虫害的威胁。因此,对灾后竹林要密切监控病虫害的动态变化,做好预测预报和防治工作,把危害控制在最低水平,以保障受灾竹林得以迅速恢复。

参考文献

- [1] 周文伟.降水对毛竹林生长的影响分析[J].竹子研究汇刊,1991(2):33-39.
- [2] 张春霞,丁兴萃.毛竹林生长量影响因子的分析研究[J].竹子研究汇刊,1997(3):31-36.
- [3] 周芳纯.竹林培育学[M].北京:中国林业出版社,1998.
- [4] 萧江华.中国竹林经营学[M].北京:科学出版社,2010.
- [5] 黄大勇.毛竹冰冻雪灾后恢复技术[J].广西林业科学,2008(1):49-50.