

文章编号:1003-8701(2010)02-0030-03

玉米螟性诱剂田间诱捕效果初报

张振铎¹,李国忠²,李耀光²,夙佰良²

(1. 吉林省农业技术推广总站,长春 130021; 2. 公主岭市植检植保站,吉林 公主岭 136100)

摘要:在玉米田间安放不同密度的玉米螟性诱剂诱捕器诱捕玉米螟。结果表明:玉米螟性诱剂可以诱捕到玉米螟成虫,应用玉米螟性诱剂进行测报具有可行性,同时采用性诱剂也能减少玉米螟产卵和幼虫数,密度为每 0.13 hm² 设置 1 个诱捕器较经济。

关键词:玉米螟;性诱剂;测报;幼虫

中图分类号:S435.132

文献标识码:A

A Preliminary Study on Trapping Effect of Sex Pheromone of Asian Corn Borer in Field

ZHANG Zhen-duo¹, LI Guo-zhong², LI Yao-guang², FENG Bai-liang²

(1. Jilin Provincial Agro-tech Extension Center, Changchun, 130021;

2. Plant Protection and Quarantine Center of Gongzhuling City, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: Sex pheromone traps of Asian Corn Borer (ACB) were placed in corn field with different density. The results showed that sex pheromone could trap ACB imago and applying sex pheromone to forecast ACB was feasible. Meanwhile, applying sex pheromone can reduce the number of ACB larva and egg. The density of 1 trap in 0.13 hectare was economical.

Keywords: *Ostrinia furnacalis* Guenée; Sex pheromone; Forecast; Larva

亚洲玉米螟(*Ostrinia furnacalis* Guenée)俗名玉米钻心虫,是吉林省玉米上最重要的害虫。一般危害较轻年份,玉米产量损失 5%~10%,危害较重年份损失可达 10%~20%。为了测试玉米螟性诱剂在田间的诱捕效果及防治效果,探索田间使用玉米螟性诱剂进行测报和防治的可行性及方法,安排此田间试验。

1 材料与方 法

1.1 试验地点及面积

试验地点设在公主岭市陶家屯镇久胜村。面积 2.67 hm²。分 3 个处理和 1 个对照,每处理 0.67 hm²。各个处理区、对照区之间都相距 500 m 以上,玉米播期、密度、管理按当地栽培技术进行。

1.2 材料

1.2.1 诱芯

由浙江宁波纽康生物技术有限公司提供的毛细管诱芯。

1.2.2 诱捕器

由浙江宁波纽康生物技术有限公司提供的塑料瓶干式通用型诱捕器。

1.2.3 接收袋

接收袋为纱布网袋。大小约为 50 cm×25 cm。

1.2.4 支撑架

选用直径为 3 cm 左右、高度为 170 cm 左右的竹竿作为支撑架。

1.3 方法

1.3.1 试验设计

3 个处理区分别设置 5 个、10 个、20 个诱捕器。将诱芯以“S”形嵌入诱芯架的凹槽内,然后用细铁丝将诱捕器固定在支撑架一端,将支撑架另一端插入田间,诱捕器距地面 150 cm 左右。处理 1 设置 5 个诱捕器,每 0.13 hm² 放置 1 个。处理 2

收稿日期:2009-12-24

作者简介:张振铎(1979-),男,农艺师,从事植物有害生物综合治理研究。

设置 10 个诱捕器,每 0.065 hm² 放置 1 个。处理 3 设置 20 个诱捕器,每 0.065 hm² 放置 2 个。

对照区不设置诱捕器。

1.3.2 试验时间

越冬代玉米螟成虫出现早期,虫口密度较低时为诱捕器放置适期。根据 2009 年玉米螟发育进度,于 6 月 8 日将 35 个诱捕器按试验设计放置于 3 个处理区,7 月 17 日收回,共计放置 39 d。

1.3.3 成虫诱捕量调查

每个处理选择 3 个诱捕器,每 3 d 调查 1 次诱捕到的玉米螟成虫数量。

1.3.4 卵块和幼虫数调查

在 3 个处理区和对照区各选取 5 点,每点选择诱捕器周边 10 株玉米,分别于 6 月 13 日、6 月 28 日和 7 月 16 日调查玉米螟的卵量和幼虫数。

2 结果及分析

2.1 成虫诱捕量调查结果

表 1 玉米螟性诱剂诱捕玉米螟成虫数量调查

日期(月·日)	处理 1			处理 2			处理 3		
	诱捕器 1	诱捕器 2	诱捕器 3	诱捕器 1	诱捕器 2	诱捕器 3	诱捕器 1	诱捕器 2	诱捕器 3
6·10	0	4	2	1	2	1	1	3	2
6·13	2	0	1	3	3	0	1	0	0
6·16	7	7	4	3	3	1	0	3	5
6·19	1	1	2	1	1	0	0	1	1
6·22	3	0	3	2	0	4	3	0	1
6·25	6	7	5	2	4	1	5	2	3
6·28	4	2	8	3	6	4	3	5	4
7·01	12	3	4	4	2	4	3	2	2
7·04	3	5	6	3	4	2	3	2	0
7·07	1	1	1	2	4	3	5	6	0
7·10	8	2	0	4	6	4	9	3	1
7·13	1	2	0	1	0	0	0	0	0
7·16	0	0	0	0	0	1	0	0	0
小计	48	34	36	29	35	25	33	27	19
合计	118			89			79		
平均	1.0 头/d·个			0.8 头/d·个			0.7 头/d·个		

注:表 1 内数字仅列出 3 个诱捕器的诱捕量。

处理 1 的 5 个诱捕器 39 d 可诱杀 196 头。处理 2 的 10 个诱捕器 39 d 可诱杀 296 头。处理 3 的 20 个诱捕器 39 d 可诱杀 526 头。在 3 个处理中,处理 3 的成虫诱捕量最高,其次分别是处理 2、处理 1(表 1)。

2.2 卵块量及幼虫数调查结果

在 3 个处理中,处理 3 的卵块量和幼虫数最小,其次分别是处理 2、处理 1,对照区卵块量和幼虫数最大(表 2)。

表 2 试验田卵块和幼虫调查

调查日期(月·日)	处理	卵量(块)					幼虫数(头)							
		第 1 点	第 2 点	第 3 点	第 4 点	第 5 点	平均	第 1 点	第 2 点	第 3 点	第 4 点	第 5 点	平均	
6·13	处理 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	处理 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	处理 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	对照	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6·28	处理 1	0	0	0	0	1	0.2	0	3	0	2	2	1.4	
	处理 2	0	1	0	0	0	0.2	2	0	1	0	2	1.0	
	处理 3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0.8	
	对照	1	0	1	0	0	0.4	2	2	0	3	1	1.6	
7·16	处理 1	0	0	0	1	0	0.2	2	1	3	3	6	3.0	
	处理 2	0	0	0	0	0	0	4	2	2	3	2	2.6	
	处理 3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	2	2	2.0	
	对照	0	1	0	1	0	0.4	5	6	2	8	7	5.6	

对表 2 进行方差统计分析,结果只有 7 月 16 日调查的幼虫数各处理间存在差异。对 7 月 16 日调查的幼虫数作 F 测验和方差分析,算得 $F=4.54$,大于 $F_{0.05}=3.28$,故 P 小于 $P_{0.05}$ 。说明各个处理间存在差异,算得新复极差测验的结果,在 $\alpha=0.05$ 时,处理 1、2、3 之间两两之间差异不显

著,而处理 1、2、3 与对照之间的差异都显著。

根据调查和分析的结果:性诱剂诱集玉米螟成虫的效果较好,且在试验区内诱捕器的数量增加时,总诱蛾量也增多,平均每个诱捕器的诱蛾量减少。并且使用性诱剂的田块玉米螟卵量和幼虫数少于未用的,3 个处理都能起到控制作用。

3 结论与讨论

玉米螟性诱剂可以诱捕到玉米螟成虫,应用玉米螟性诱剂进行测报具有可行性,使用诱捕器还可以减少田间玉米螟产卵和幼虫数量,从而减轻危害。从经济实用角度考虑,密度每 0.13 hm² 用 1 个诱捕器较合适,甚至可以更低。

不同地区使用性诱剂的时间需要根据当地实际情况具体把握,最好在害虫密度较低时(如越冬代)开始,同时注意根据诱芯有效期定期更换诱

芯,这样可以持续压制害虫的种群增长,以发挥诱捕器的长效控制作用。调查时也发现个别成虫能够从诱捕器的入口内爬出,建议厂家对诱捕器进行适当调整,以提高性诱剂的使用效果。

参考文献:

- [1] 王孝法. 玉米螟性诱剂在预测预报技术中的应用[J]. 新疆农业科技, 1998(1): 21.
- [2] 孙淑兰, 张兴武. 性诱剂防治玉米螟技术研究[J]. 吉林农业科学, 1995, 20(4): 48-54.