

高压汞灯防治玉米螟的效果研究

韩延权 李玉华 李 桓

(农安县农业技术推广中心)

玉米螟是危害玉米的最主要的害虫。应用高压汞灯防治玉米螟是简而易行的物理措施之一。1989年农安县设置980盏高压汞灯,防治覆盖面积30万亩,取得了较好的防治效果,现将我们在监测点观察研究的结果介绍如下:

材 料 和 方 法

(一)灯的来源: 高压汞灯来自辽宁省沈阳灯具厂。

(二)监测地点: 灯设置在鲍家镇的鲍家村、滨河乡的前唐家村,每村监测3盏灯。

(三)灯的设置与安装: 灯设置在村屯内,每隔150米左右设1盏。并用相应型号的防雨灯头、镇流器等再用胶质电线与电源联接,把一根两米左右长的木杆斜埋于地上,将灯固定在木杆上,在灯的下面用砖砌成两层砖高,直径1.2—1.5米的圆形水池。里面铺上塑料布,添上水,加0.3%洗衣粉,作为捕蛾水池。

(四)灯的管理方法: 灯的设置日期为6月末至7月末。每天晚上8时开灯,翌日早4时关灯,关灯后及时把池中诱到的害虫捞出,然后用秫秸帘把池子盖好,防止畜禽糟踏,保证水的清洁,每3天换水1次,并添加洗衣粉。

结 果 与 分 析

(一)在设灯前的6月28—30日,分别对鲍家镇的鲍家村和滨河乡的前唐家村的根茬垛和秸棵垛内的冬后总活虫量进行了调查,总活虫数为19 000头。

7月1—27日、7月5—31日分别对鲍家镇鲍家村的3盏灯和滨河乡前唐家村的3盏灯逐日监测,记载诱到的玉米螟蛾子数量,诱杀成虫效果见表1。

表1 诱杀成虫效果调查表

地 点	监 测 日 期	3 盏 灯 诱 蛾 量 (头)	垛内总活虫数						效 果 (%)	
			根 茬			秸 棵				合 计
			虫 量 (头)	根 茬 数 (万)	百 株 虫 量 (万)	虫 量 (头)	秸 棵 数 (万)	百 株 虫 量 (万)		
鲍家鲍家村	7月1—27日	4 290	4 200	28	1.5	2 500	10	2.5	6 700	64.03
滨河前唐家村	7月5—31日	7 809	6 000	30	2.0	6 300	21	3.0	12 300	63.50
合 计		12 099	10 200	58	3.5	8 800	31	5.5	19 000	63.68

从表中看出,7月1—27日鲍家镇的鲍家村3盏灯诱蛾总数为4290头防治效果64.03%;7月5—31日滨河乡前唐家村3盏灯诱蛾总数为7809头,防治效果63.50%,两者平均防治效果为63.68%。

(二) 8月5日分别在鲍家镇的鲍家村和滨河乡的前唐家村, 作为对照区的德惠县同太乡的玉米田中进行了卵量调查, 结果见表2。

表2 田间卵量减退率调查表

地 点	调查株数	卵块数	减退率 (%)	平均 (%)
鲍家鲍家村	1500	27	62.50	63.89
滨河前唐家村	1500	25	65.28	
德惠县同太乡CK	1500	72	0	

从表中看出: 设灯区的鲍家村和前唐家村玉米田中的落卵量明显的比同太乡的少, 减少幅度在45—47块, 卵块减退率分别为62.5%、65.28%, 平均减退率63.89%。

(三) 秋后调查结果见表3。

设灯区的三个乡共调查了35250株玉米, 其中被害株数为10302, 平均被害株

表3 诱蛾灯防治玉米螟秋季效果调查表

地 点	调查株数	被害株数	被害株率 (%)	调 查 部 位								百株虫量 (头)	损失率 (%)
				雄折	上蛀	上折	下蛀	下折	穗蛀	穗折			
鲍家镇	10250	2879	28.1	780	737	282	953	49	247	3	19.2		
滨河乡	12000	3712	30.9	2352	2211	205	1929	93	544	129	25.6		
烧锅乡	13000	3711	28.5	65	2238	83	1738	33	764	41	37.3		
合 计	35250	10302	29.2	3197	5186	570	4520	175	1555	173	28.1	3.04	
对照区	1300	809	62.3								95.0	10.42	

率为29.23%, 比对照区的62.3%减少了33.07%。百株虫量设灯区的3个乡的平均数为28.05头, 和对照区的95头相比, 压下去66.95头, 损失率由对照区的10.4%, 降到3.04%。

结 论

高压汞灯对玉米螟成虫具有强烈的诱引作用, 利用高压汞灯把玉米螟成虫消灭在田外村屯内, 使田间落卵量大幅度减少, 平均卵块减退率为63.89%。大大降低了玉米螟的危害程度, 设灯区损失率3.04%, 未设灯区(对照区)损失率10.42%。

从经济效益方面, 利用高压汞灯防治玉米螟, 亩投入费用只有0.17元, 亩挽回粮食18.5公斤, 亩增加收入10.34元, 去掉费用0.17元, 亩纯增收收入10.17元。全县980盏灯, 覆盖防治面积30万亩, 共挽回粮食553.71万公斤, 扣除投入费用, 纯增加收入304.97万元。

从生态效益方面, 设灯期, 在大豆田同步对草蛉进行调查, 每公顷地为25万头, 监测设灯区大豆面积为13公顷, 计325万头, 据监测调查30天3盏灯可诱到9000头草蛉, 占田间总草蛉数量的0.28%, 据此证明它对天敌杀伤不大。

一年的工作实践, 充分肯定利用高压汞灯防治玉米螟, 效果好, 对天敌杀伤不大, 成本低, 可增产增收, 具有明显的社会、生态和经济效益。