

兰西县应用赤眼蜂防治玉米螟的效果

王兴坤

(黑龙江省兰西县农业技术推广中心,黑龙江 兰西 151500)

摘要:对兰西县应用赤眼蜂防治玉米螟的效果进行了研究。结果表明:应用赤眼蜂防治玉米螟效果显著。卵寄生率为 74.2%,平均防效为 59.2%,玉米增产率为 8.13%,产投比为 40:1。

关键词:兰西;玉米螟;赤眼蜂防治

中图分类号:S435.14

文献标识码:B

文章编号:1002-2767(2011)06-0053-02

兰西县地处松嫩平原东南部,是全国重要的商品粮生产基地。有耕地 16.6 万 hm^2 ,种植业以玉米、水稻、瓜菜为主。其中,玉米种植面积每年都在 13.3 万 hm^2 以上,占耕地面积的 80% 以上,常年产量在 80 万 t 以上,产值约 8 亿元,占全县农业产量的 40% 以上,因此,玉米产量的高低和品质的优劣直接影响兰西县农业发展水平,而玉米螟是危害玉米的主要害虫,对玉米产量影响很大,一般发生年产量损失率在 7%~9%,中等发生年产量损失率在 10%~15%,大发生年产量损失率在 15%~20%,兰西县一般发生年减产玉米 8 万 t 左右,直接损失 1 亿元人民币,而且降低了玉米的商品等级,影响销售,甚至影响出口。

为抓好“公共植保”,推行“绿色防控”,减少环境污染和提高玉米商品品质,以粮食高产创建示范区为样板田,推广扩大赤眼蜂防治玉米螟等生物防治面积,几年来共推广赤眼蜂防治玉米螟多达 6.67 万 hm^2 ,秋后调查,被害株减退率为 54.3%;百株活虫减退率为 63.6%;虫孔减退率为 59.7%;三项防治指标平均为 59.2%,挽回粮食损失率为 8.13%,产投比为 40:1,防治效果明显,取得了很好的经济效益、社会效益和生态效益。

1 应用赤眼蜂防治方法

1.1 选定放蜂区

根据省、市玉米螟发生程度预报,以及每年秋季对各乡镇进行玉米螟秋季越冬基数调查结果确

定第二年放蜂区。2009 年秋,兰西县玉米螟越冬前百秆活虫数平均为 117.3 头,平均存活率为 95.2%,其中榆山镇 201.3 头,百秆活虫最多,276 头。2010 年 6 月下旬在榆山镇扒杆调查,平均死亡率 12.8 头,且幼虫虫体较大、活跃,发育质量好,为此防控玉米螟选在榆山镇,玉米种植面积为 4 666.7 hm^2 。对照区为不放蜂,选择距榆山镇 10 km 的康荣乡荣兴村,面积为 13 hm^2 。

1.2 确定放蜂时间

在放蜂前到放蜂乡镇进行扒杆调查玉米螟化蛹进度,从 5 月 20 日开始,每隔 3 d 调查 1 次,到 6 月 20 日每隔 2 d 调查 1 次,6 月 30 日前后,玉米螟化蛹率平均达 21.6%,为此,兰西县第 1 次放蜂时间定为 7 月 12 日,间隔 7 d 即 7 月 20 日为第 2 次放蜂时间。

1.3 放蜂方法

每 667 m^2 玉米地每次平均放 2 个点,每点控制 334 m^2 。667 m^2 玉米地放蜂总量为 1.5 万头,第 1 次 7 500 头、第 2 次 7 500 头。

2 防治效果

2.1 玉米螟卵寄生率

7 月下旬,对放蜂区和对照区卵寄生率进行调查,结果表明,放蜂区共调查 3 点,查出玉米螟卵块 97 块,卵块寄生率为 74.2%,对照区调查 3 点,查出玉米螟卵块 99 块,卵块寄生率为 6.1%,防效(校正寄生率)为 74.2%(见表 1)。

表 1 赤眼蜂防治玉米螟卵寄生率调查

处理区	调查时间	调查地点	调查总卵块数	寄生情况		校正	
				寄生卵块数	未寄生卵块数	寄生率/%	寄生率/%
对照区	7 月 29~30 日	康荣乡	99	6	94	6.1	
放蜂区	7 月 29~30 日	榆山镇	97	72	8	74.2	74.2

2.2 玉米螟防治效果

2010 年秋,放蜂区和对照区地块随机取样,

收稿日期:2011-03-02

作者简介:王兴坤(1978-),男,黑龙江省兰西县人,学士,农艺师,从事作物栽培研究。E-mail:wxk7272@163.com。

剖秆调查,结果为被害株减退率 54.3%,百株活 为 59.2%,挽回损失率为 8.13%(见表 2,表 3)。虫减退率 63.6%,虫孔减退率 59.7%,平均防效

表 2 玉米螟防治效果

调查地点	调查时间	防治措施	调查株数/株	被害株数/株	被害株率/%	活虫数/头	百秆活虫量/头	虫孔数/个	虫孔率/%	防治效果			平均防效/%
										被害株减退率/%	百秆活虫减退率/%	虫孔减退率/%	
榆林镇	9月23~24日	赤眼蜂	200	90	45.0	82	41.0	93	46.5	54.3	63.6	59.7	59.2
康荣乡	9月23~24日	对照区	200	197	98.5	225	231	231	115.5				

表 3 玉米螟产量损失率

调查地点	调查时间	防治措施	调查株数/株	被害株数/株	秆受害数/株	秆受害率/%	上折株数/株	上折株率/%	下折株数/株	下折株率/%	穗柄受害株数/株	穗柄受害株率/%	产量损失率/%	挽回产量损失率/%
榆林镇	9月23~24日	赤眼蜂	200	90	27	13.5	29	14.5	9	4.5	25	12.5	5.51	8.13
康荣乡	9月23~24日	对照	200	197	63	31.5	55	27.5	37	18.5	42	21	13.6	

3 效益分析

经测产评估放蜂区单产在 10 800 kg·hm⁻²以上,放蜂防螟挽回玉米损失率为 8.13%,挽回玉米 878.04 kg·hm⁻²,放蜂 4 666.7 hm²共挽回玉米

410万 kg,玉米按 1.26 元·kg⁻¹ 计算,折合人民币 516.6 元,投入放蜂成本 27 元,4 666.7 hm²共投入放蜂成本 12.6 万元,农民纯收入为 504 万元,产投比为 40:1(见表 4)。

表 4 玉米螟生物防治技术经济效益

地点	防治措施	面积/hm ²	单产/kg·hm ⁻²	挽回粮食损失率/%	挽回玉米/kg·hm ⁻²	共挽回产量/万 kg	玉米单价/kg·元·hm ⁻²	增加总产值/万元	投入/元·hm ⁻²	总投入/万元	纯增效益/万元	产投比
榆林镇	赤眼蜂	4666.7	10800	8.13	878.04	410	1.26	516.6	27	12.6	504	40:1

4 结论

应用赤眼蜂进行生物防治,效果显著。调查表明,卵块寄生率为 74.2%,平均防效为 59.2%,玉米增产率为 8.13%,产投比为 40:1。防治效果显著。

利用赤眼蜂防治玉米螟是一项绿色环保的防治措施,对于提高玉米等级和市场竞争力以及发展生态农业都具有十分重要的意义,该项目经济效益、社会效益和生态效益十分显著,是一种防治玉米螟的绿色增产措施,应加大推广力度,扩大推

广面积,促进农民增产增收。

参考文献:

- [1] 张丽英. 赤眼蜂对玉米螟防治效果研究[J]. 现代农业科学, 2008(12):72-74.
- [2] 赵秀梅,张树权,李维艳,等. 赤眼蜂防治玉米螟田间防效测定与评估[J]. 作物杂志,2010(2):93-94.
- [3] 田志来,谭云峰,孙光芝,等. 影响松毛虫赤眼蜂防螟效果的主要因素[J]. 吉林农业科学,2008,33(6):67-69,78.
- [4] 丁义坤,徐连生,彭彦富. 赤眼蜂防治玉米螟试验示范研究[J]. 农村实用科技信息,2009(8):49.
- [5] 王楫,杜冬梅,张立军,等. 赤眼蜂防治玉米螟效果研究[J]. 现代农业科技,2010(17):164.

Control Effect of *Pyrausta nubilalis* Hübner Using Trichogrammatid in Lanxi County

WANG Xing-kun

(Agricultural Technology Promotion Center of Lanxi County of Heilongjiang Province, Lanxi, Heilongjiang 151500)

Abstract: The control effects of *Pyrausta nubilalis* Hübner using Trichogrammatid were studied in Lanxi county. The results showed that the control efficiency was significant. The parasitic rate of egg was 74.2%, average control efficiency was 59.2%, increase rate of maize yield was 8.13%, ratio of output to input was 40:1.

Key words: Lanxi county; *Pyrausta nubilalis* Hübner; trichogramma