

利用赤眼蜂防治玉米螟应用与成果

王松山 侯中胜 吕国光

吉林省榆树市农业技术推广服务中心

摘要: 本文以我国某省赤眼蜂的防治为例, 分析赤眼蜂在玉米螟防治中的应用及成果, 以期能够对赤眼蜂防治玉米螟的应用起到一定借鉴意义。

关键词: 赤眼蜂; 玉米螟; 应用

玉米种植过程中, 经常会发生玉米螟虫害, 其会导致玉米的大量减产。因此, 做好玉米螟的防治工作十分重要。而利用赤眼蜂针对玉米螟进行防治可以收获良好的效果, 应大力推广该种防治方法的实际应用。

一、玉米螟发生情况

该省一年中玉米螟会发生两代, 其中第二代的玉米螟会在玉米的根茎位置越冬, 第二年春天会变成蛹并羽化, 经过繁殖对玉米生长造成危害, 一年中因为湿度和温度的不同, 每个虫态的历期也会存在一定差异。通常情况下, 该省第一代玉米螟在六月中旬危害最为严重, 第二代玉米螟在八月初危害最为严重。对于普通玉米, 一年中受害率约是30%, 减产量在10%左右; 对于甜玉米, 其受到危害的情况比较严重, 通常减产量可以达到20%~30%。若是危害较为严重, 受害株率会达到90%。

二、赤眼蜂防治玉米螟的基本原理

赤眼蜂体型相对较小, 身长在0.4~1.2mm范围内, 属于膜翅目科, 因为单眼的赤眼蜂与复眼的赤眼蜂均呈现为红色, 所以得名赤眼蜂。其会对玉米田间存在的玉米虫卵进行主动寻找, 在找到虫卵之后, 赤眼蜂会利用自身的产卵管将卵壳刺破, 然后把自身的卵放置于玉米螟卵中, 将玉米螟卵当作营养物质, 经过各阶段的成长, 最终将卵壳咬破而出, 寻找下一个目标再次寄生。赤眼蜂在25~28℃的环境中12天便可以繁殖一代。如此赤眼蜂会在玉米田间反复繁殖, 消灭处于胚胎阶段的玉米螟, 形成良好的防控效果。

三、赤眼蜂防治玉米螟的实际应用

(一) 放蜂时间

针对越冬的玉米螟, 在其化蛹率达到20%~30%的过程中, 向后推延9~11天, 即在玉米螟百株落卵达到1~1.5块这一阶段时, 进行首次放蜂, 相隔一周的时间之后进行第二次放蜂, 一共执行两次放蜂操作。该省的首次放蜂时间是6月14日~6月21日, 第二次是6月21日~6月28日。

(二) 放蜂数量和放蜂方法

一亩玉米田地中放蜂量约为两万头, 分为两次执行, 首次放蜂量是0.8万头, 相隔一周时间之后完成剩余数量地放蜂。实际执行放蜂操作的过程中, 需要把蜂卡撕成相应规定的块数, 使用一些细状物将其固定于玉米叶片的背部位置, 一亩田地中需要释放四个位置。然而在遇到阴雨天时, 需要把蜂卡固定于玉米叶背部位置中脉的地方, 无须做卷处理, 这是为了尽可能维持良好的通风效果, 防止蜂卡出现发霉变质的情况。

(三) 赤眼蜂防治玉米螟中的相关注意事项

1. 做好虫情测报工作。需要确保放蜂时间的精准性, 所以应认真调查越冬玉米螟变化成蛹并发生羽化的具体时间。在实际化蛹率为20%时便需要对蜂卡进行加温处理, 向后推延9~11天的时间执行放蜂操作, 如此能够明显提高赤眼蜂和玉米螟蛹的相遇概率, 加强实际防治成效。

2. 大范围内连年放蜂。乡村之间需要采用联合防治的策略, 确保可以集中且大范围内释放赤眼蜂。范围越为宽广, 能够收获越为良好的效果; 释放赤眼蜂的年头愈多, 效果也会越为明显。

3. 保证放蜂的及时性, 均匀布设放蜂点位。通常情况下, 赤眼蜂的释放需要在出蜂之前1~2天执行, 如此可以有效规避

阴雨天气对放蜂造成的不良影响。发放蜂卡之后, 务必要在一天之中将其放置于玉米田间。若是遭遇雨天, 可以延期释放赤眼蜂, 但对于蜂卡, 需要放置于黑暗且阴凉的环境中进行保存处理, 待天气放晴之后立刻放置蜂卡。严加避免把蜂卡再次放置于冰箱或是冷柜中实施保存, 这是为了防止赤眼蜂发生死亡的情况。

4. 采用正确地放蜂方法。实际释放赤眼蜂之前, 针对大片蜂卡, 需要将其撕成50~60粒的小块, 并将其固定在玉米叶片背部位置, 卵粒朝向外侧, 固定牢固便可, 释放赤眼蜂的过程中应保持点位布设的均匀性。值得关注的是, 放蜂过程中不允许使用叶片卷放蜂卡, 也不可以放置于叶心中或是夹于叶鞘位置, 这是为了防止蜂卡出现发霉变质的现象, 给实际防治效果造成不良影响。另外, 蜂卡应严加禁止放置于阳光之下。

四、赤眼蜂防治玉米螟成果分析

(一) 玉米螟卵寄生效果

在利用赤眼蜂针对玉米田地中玉米螟进行防治之后, 经过对固定点位和多个点位实施调查分析发现。对于卵粒, 其平均寄生率是80.2%; 对于卵块, 其平均寄生率是92.5%。

(二) 玉米螟防治效果

通过对多个点位的调查分析发现, 针对折秆, 平均防治效果是86.3%, 针对受害株, 平均防治效果是82.1%。

(三) 玉米收获时期防治效果

针对玉米收获时期进行调查分析后发现, 利用赤眼蜂防治玉米螟对于折秆的实际防治效果要优于残虫量的实际防治效果, 而残虫量的实际防治效果又优于受害株率的实际防治效果。

五、效益分析

利用赤眼蜂对玉米田间玉米螟进行防治, 成本投入相对较少, 并能够获取十分良好的防治效果。经过多年实践, 增加了经济收益, 并获取了良好的社会效益。利用该种方式针对玉米螟进行防治, 不会产生残留, 并对玉米螟的天敌起到了保护作用, 同时不会对环境产生污染, 保证人们和动物的安全, 且节省了大量人力和物力。经过实践总结分析, 一亩玉米田地的成本投入只有2.5元, 而传统玉米螟防治中采用的果粒剂防治方法一亩田地需要投入4.5元的成本。利用赤眼蜂对玉米螟进行防治, 在灾害较为严重的年份, 一亩田地至少能够减少70元的经济损失, 而普通的年份也能够减少40~50元的经济损失, 经济效益十分明显。另外, 该种防治方式属于生物防治策略, 不但可以确保农产品的无公害, 同时可以维持良好的生态平衡, 是一种极为良好的防治方法。

六、结束语

综上所述, 运用赤眼蜂对玉米螟进行防治可以收获十分良好的防治效果。因此, 实际种植玉米的过程中, 需要加大此种防治方法的应用, 并把控好释放赤眼蜂的实际数量以及具体释放时间, 如此方可确保良好的防治效果, 促进玉米的正常生长。

参考文献:

- [1] 冯建国, 周廷林, 张广信, 等. 赤眼蜂防治玉米螟的应用研究[J]. 昆虫学报, 1977(03): 253-258.
- [2] 石光宝, 吝善学. 利用赤眼蜂防治玉米螟的优点及放蜂技术[C]//2004年辽宁农业科学研讨会论文集. 2004.
- [3] 刘淑芳. 浅析吉林省利用赤眼蜂防治玉米螟应用与成果[J]. 安徽农业通报, 2010.