

草地贪夜蛾的防治策略

1. 邓昌龙 1. 杨丽 1. 卞丽 2. 黄显艳

(1. 安顺市关岭县种子站; 2. 关岭县农业农村局植保站)

摘要: 草地贪夜蛾原产于美洲热带与亚热带区域, 现如今, 已伴随国际贸易活动而遍布全球, 其粮食生产所带来的危害更是触目惊心。草地贪夜蛾生长周期很短, 其完整周期不足 30 天, 发育周期最短为 10 天, 其对我国西南地区的粮食生产带来巨大破坏, 各类农作物普遍遭殃。本文针对草地贪夜蛾的危害特征以及防治策略进行初步分析与探讨, 希望借此可对我国农户防治工作起到一定借鉴价值。

关键词: 草地贪夜蛾; 害虫; 防治策略

现如今, 草地贪夜蛾已经成为世界十大害虫之一, 其适应区域极广, 迁徙速度快, 扩散范围大且繁殖能力极强, 其对粮食生产所带来的危害更是极为惨烈, 防控工作也是难上加难。草地贪夜蛾对于各类植物都有着极高的破坏性, 尤其是玉米、水稻、甘蔗、花生、大豆等农作物, 其高速繁殖过程, 更是成为众多农业生产者的头号天敌。草地贪夜蛾可借助风力迁徙, 并可在短时间聚集成极大规模, 每晚行进速度可高达 100 千米, 被其啃食过的农作物经常出现毁灭性绝收的惨烈场景。

一、草地贪夜蛾危害特征

(一) 危害严重性

对于农业生产而言, 草地贪夜蛾对于玉米生产的危害最为严重, 根据相关数据统计, 在美国, 每年因草地贪夜蛾所造成的玉米减产率已高达 20%, 对于一些经济较为落后的国家, 因其防治能力不足, 每年因草地贪夜蛾所带来的将农业破坏更是会高达 40%, 其中, 以南美洲阿根廷为最, 每年因草地贪夜蛾所造成的玉米减产率已上升至 70% 以上, 全球所带来的经济损失已达数十亿美元, 如果不能及时防治, 将会严重影响国际粮食安全。

(二) 生态多型性

草地贪夜蛾又可分为多种类别, 其中最为常见的就是玉米品系与水稻品系, 前者主要破坏玉米、棉花与高粱等旱地作物的生长, 而后者主要破坏水稻与各类牧草。从生物本质角度分析, 这两种不同的品系有着高度相似性, 但是在性信息素成分以及繁殖行为等层面, 也有着一定的差异性。草地贪夜蛾通常需要经历卵、幼虫、蛹与成虫四个阶段, 每一阶段的时间长短与其所处的生长环境相关。

(三) 适应广泛性

根据生物学家研究表明, 草地贪夜蛾的发育温度区间为 11 ~ 30℃, 如果环境温度为 28℃, 此时其发育速度最快, 只需要 30 天即可完成一整个周期, 如果是低温条件, 草地贪夜蛾也只需要 2 ~ 3 个月完成整个生命周期。并且, 草地贪夜蛾在发育过程中, 没有滞育现象, 尤其是在中美洲与南美洲, 可全年繁殖, 生物适应能力强。

(四) 迁飞扩散性

通常情况下, 草地贪夜蛾会借助风力进行迁飞, 其高度可达数百米, 每晚的迁飞距离大约为 100 公里, 而成虫在产卵前, 也会进行迁飞活动, 距离也为 100 公里左右, 如果风速与温度适宜, 那么迁飞距离将进一步延长。根据已有的调查报告显示, 草地贪夜蛾曾创下 30 小时迁飞 1600 公里的记录。

(五) 其他生物习性

草地贪夜蛾的成虫有着趋光性, 且其活动的主要时间为夜间, 在夜间进行迁飞、交配与产卵。草地贪夜蛾一次产卵可达上千粒, 这些卵会聚集在一起形成卵块, 并且, 雌性草地贪夜蛾会在成虫期间进行多次产卵, 而虫卵变成幼虫只需要 2 ~ 4 天, 高龄幼虫为了自身的生长, 也会自相残杀。

对于玉米而言, 4 ~ 6 年幼虫的破坏力最大, 往往会将玉米页面全部啃食干净, 甚至钻蛀心叶、未抽出的雄穗或幼嫩的雌穗, 因此其破坏力十分强大, 严重影响玉米的正常生长。

二、草地贪夜蛾防治策略解析

草地贪夜蛾是一种外来物种, 我国农业科研人员与生物工

作者对其还不够熟悉, 因此, 针对草地贪夜蛾的防治工作十分艰难, 生物学者对其习性与规律依旧没有充分掌握。但是, 对于我国农业生产而言, 长期稳定的农业科研工作让我国在病虫害防治工作层面有着诸多优势, 农户可以借助已有的多种病虫害防治手段对草地贪夜蛾进行治理与防控, 在实际防控效能层面也有着很多可取的经验。

(一) 生态调控手段

与其他手段相比, 生态调控手段更注重对草地贪夜蛾的提前防治, 并可有效提高粮食作物的抵抗其他病虫害能力。草地贪夜蛾虽然是外来物种, 但是, 其在国内依旧存在诸多天敌, 如果可以对其进行合理利用, 将可有效控制草地贪夜蛾对各类粮食作物的破坏。例如, 农户在种植大豆等禾本植物时, 可选择非禾本植物间作套种, 这样可以有效保护农田自然环境中的寄生性与捕食性天敌, 有效发挥生物多样性的优势, 形成连续性生物阻隔带, 进而让草地贪夜蛾的扩散面积得到有效控制。

(二) 成虫诱杀技术

草地贪夜蛾成虫有着趋光性的特点, 这种趋光性正是成虫防治工作的关键要素。农户可集中连片使用杀虫灯对其进行大范围诱杀, 并在实施过程中搭配性诱剂, 有效抑制草地贪夜蛾的繁殖行为, 提高整体防治效果。成虫灭杀工作往往会取得极为可观的防治效果, 根据当前草地贪夜蛾的繁殖特点, 灭杀一只成虫可以避免数千只幼虫的出现, 农田损失得到有效控制, 草地贪夜蛾的繁殖速度得到有效控制。

(三) 幼虫防治技术

幼虫防治技术的要点在于对各类生物制剂与化学制剂的有效利用。其中, 在卵孵化初期, 农户可使用短稳杆菌、苏云菌杆菌以及草地贪夜蛾性引诱剂等各类生物药剂, 其可快速破坏卵体结构。此外, 低龄幼虫阶段也是最佳的防控时期, 也就是卵孵化早期, 农户可在田间喷洒夜蛾科害虫杀虫剂, 如甲氨基阿维菌素苯甲酸酯等农药, 为提高防治效率, 喷洒过程可使用喷雾机或无人机。药剂喷洒时, 尽可能选在早上或晚上进行, 避免阳光直射, 并注意将药物直接喷洒在玉米顶部叶片、心叶以及未抽出的雄穗、叶鞘、玉米包谷等部位。同时, 为避免草地贪夜蛾产生抗药性, 农户需注重多种药物交替使用, 这样可以进一步提高防治效果。

综上所述, 草地贪夜蛾有着迁飞速度快、扩散面广、生物多型性等特点, 并且其对自然环境的适应能力较强, 对各类农作物的破坏力很大, 尤其是玉米种植过程, 需着重实施草地贪夜蛾的防治策略, 综合利用多重防治手段, 提高对草地贪夜蛾的灭杀效果。

参考文献:

- [1] 盛建军, 罗建. 草地贪夜蛾防治综合用药策略分析[J]. 江西化工, 2020(03): 16-20.
- [2] 何康来, 王振营. 草地贪夜蛾对 Bt 玉米的抗性治理对策思考[J]. 植物保护, 2020, 46(03): 1-15.
- [3] 崔志斌, 李智群, 王勇, 何超. 草地贪夜蛾研究现状及防控策略[J]. 湖南农业科学, 2020(04): 38-42.