

棉田甜菜夜蛾发生规律及防治对策

缪为文 戴元才 (江苏省射阳县海河镇农技中心, 江苏射阳224300)

摘要 介绍了棉田甜菜夜蛾的生活习性、危害特点, 分析了其发生原因, 提出了防治对策。

关键词 甜菜夜蛾; 生活习性; 危害特点; 防治对策

中图分类号 S435.622+.9 文献标识码 B 文章编号 0517-6611(2007)06-01718-01

甜菜夜蛾(*Spodoptera exigua* Hb.) 是一种世界性农业害虫。该虫食性复杂, 危害十字花科蔬菜和棉花、玉米、大豆等100多种植物。2001年以来, 甜菜夜蛾已成为江苏射阳地区常发性害虫, 2004年局部棉田危害严重。由于甜菜夜蛾危害蔬菜的研究较多, 而危害棉花的相关报道较少, 笔者对甜菜夜蛾危害棉花情况进行了初步研究, 并提出防治对策。

1 生活习性 & 生活史

该虫在江苏射阳地区1年发生5代, 以第4、5代为主害代, 棉田以第3、4代为主害代, 卵产于叶片背面, 多数以卵块为主, 只有极少数散产。据调查, 多数为堆积卵块, 每块一般在40~70粒, 高的达175粒, 少数为平铺, 每块只有10粒左右。卵呈馒头型, 初产时乳白色, 孵化前转为浅灰色, 并出现1个小黑点。卵块一般第3天开始孵化。

幼虫一般5龄, 初孵幼虫先取食卵壳, 2~5h后陆续从鳞毛内爬出, 群集取食, 10h后的1龄幼虫即可吐丝下垂。幼虫一般在3龄开始分散危害。据观察, 1、2龄幼虫仅食叶肉, 留下表皮。幼虫有假死性, 受惊后即吐丝下垂或缩成一团, 滚到土表。由于棉田荫蔽, 幼虫一般在棉株中上部危害, 避光性不甚明显, 多数在叶片上取食, 少数危害花、蕾和铃, 晴朗白天幼虫仍能在植株上危害。室内饲养结果表明, 1~3龄幼虫食量很小, 4龄后食量大增, 5龄进入暴食期(占幼虫总食量的70%以上)。

2 发生危害特点

2.1 发生范围广 据了解20世纪80年代以前, 甜菜夜蛾仅在我国的部分地区零星危害, 而现在发生范围已遍及全国20余个省、市、自治区。

2.2 寄主作物种类多 甜菜夜蛾食性杂, 不仅危害蔬菜、大豆、花生、棉花、玉米等农作物, 而且危害梨树等果树。

2.3 突发性强 在一般危害年份或一般发生区, 甜菜夜蛾的发生并不引人注目, 但大发生年份, 由于甜菜夜蛾具有迁飞性, 其扩散速度相当快。据报道, 1999年河南省甜菜夜蛾于6月中旬开始在东部和北部成灾, 7月份以后在全省范围内暴发。其扩散速度之快, 相当罕见。

2.4 个体发育进程悬殊 据调查, 棉田受害较重的地段能同时查到甜菜夜蛾的不同虫态和不同龄期的幼虫, 田间一直表现为以低龄幼虫为主。

3 发生原因分析

3.1 种植结构及栽培管理 随着蔬菜种植面积和复种指数逐年提高, 不同作物间套作, 为甜菜夜蛾提供了充足的食物,

该虫发生量逐步递增, 世代重叠现象严重。如棉田内间种辣椒、绿豆等, 甜菜夜蛾幼虫发生量明显增多。随着冬天大棚蔬菜面积的迅速扩大, 甜菜夜蛾的越冬场所更加广泛, 导致甜菜夜蛾虫源基数逐年上升。此外, 部分农田管理水平较低, 杂草丛生, 为甜菜夜蛾提供了适宜的野生寄主, 对其转移危害、繁殖及世代延续十分有利。

3.2 气候条件 甜菜夜蛾对高温有较强的适应能力。夏季高温干旱对寄生于甜菜夜蛾的天敌繁衍不利, 导致甜菜夜蛾幼虫成活率偏高, 危害加重。据报道, 在我国甜菜夜蛾发生危害严重的时期均出现在当地气温较高的时候。2004年江苏射阳地区夏季气温持续偏高、降雨较少, 7~9月份日平均气温为26℃, 比常年同期高1.1℃, 7~9月份雨量累计238.9mm, 是常年同期的46.0%, 导致当年部分地区棉田甜菜夜蛾发生较重。

3.3 天敌因子 甜菜夜蛾常见的捕食性天敌有蛙类、鸟类、蟾类等; 寄生性天敌除各种寄生蜂、寄生蝇外, 还包括真菌、病毒、微孢子虫等病原微生物。这些天敌对甜菜夜蛾的种群数量起着非常重要的自然控制作用。据报道, 江苏射阳地区甜菜夜蛾仅赤眼蜂的寄生率就高达25%。但是, 由于长期、大量施用化学农药, 天敌种群数量急剧下降, 很大程度上削弱了天敌对甜菜夜蛾的自然控制作用, 导致其危害加重。

3.4 抗性因素 目前, 国内外对甜菜夜蛾的防治仍以化学防治为主, 长期用药导致甜菜夜蛾抗药性大幅度提高, 抗性已经成为防治中难以解决的问题。

3.5 迁飞习性 甜菜夜蛾暴发成灾除了本身生活周期较短, 产卵量较大外, 还与其具有远距离迁飞能力密切相关。另外, 昆虫迁飞行为的发生不仅与迁出地虫源及环境条件有关, 而且还与迁入地的环境条件有密切关系。

4 防治对策

棉田甜菜夜蛾的防治, 要以农业防治为基础, 采取生物防治为主、化学防治为辅的综合治理措施。

4.1 农业防治 结合打顶、整枝、抹芽等农事活动, 将带有虫卵的残枝残叶带出田外集中销毁, 可有效减少棉田的卵量, 降低危害。冬前及时耕翻灭茬, 破坏甜菜夜蛾越冬场所, 消灭土层内的越冬幼虫, 可有效降低来年发生基数。同时将农田及其周围的杂草及时除尽, 消灭其越冬寄主。

4.2 生物防治 包括保护利用自然天敌(天敌昆虫、病原物等)以及生物农药和性诱剂的利用。尤其是生物农药的应用越来越普遍, 如Bt、抗生素类、微生物类及植株源农药。2004年棉田药效试验结果表明, 用13500亿/hm²HB核型多角体病毒(中科院动物研究所提供), 7d

作者简介 缪为文(1967-), 男, 江苏射阳人, 助理农艺师, 从事作物栽培和植物保护研究。

收稿日期 2006-12-21

(下转第1854页)

(上接第1718页)

角体病毒的开发应用,不仅能降低成本,保护环境,而且由于核型多角体病毒能在自然界长期存活,在寄主体内自然繁衍,从而能达到长期控制害虫的目的。随着人们环境保护意识的增强,生物防治的作用将越来越突出。

4.3 化学防治 随着人们健康意识的增强和绿色食品的生产,化学农药的用量逐渐减少,但是在生产实践中,尤其

是害虫暴发期间,应用一些新型、高效农药防治甜菜夜蛾仍显得十分必要。15%安打、24%美满等药剂使用后能够迅速地控制住甜菜夜蛾的危害。为了延缓甜菜夜蛾抗性升级的速度,开展化学防治时要注意轮换使用农药。

参考文献

- [1] 刘轩武,李延山,杨德金.皖东地区甜菜夜蛾在棉花上的发生特点及治理对策[J].中国棉花,2002(2):35-36.