

Md. Kafil Uddin, 胡彬, 王晓青, 等. 北京地区温室韭菜地迟眼蕈蚊种群动态初报[J]. 江苏农业科学, 2015, 43(9): 160–161.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.09.049

# 北京地区温室韭菜地迟眼蕈蚊种群动态初报

Md. Kafil Uddin<sup>1</sup>, 胡彬<sup>2</sup>, 王晓青<sup>2</sup>, 郑建秋<sup>2</sup>, 张鹏飞<sup>1</sup>

(1. 中国农业大学农业部生物防治重点实验室, 北京 100094; 2. 北京市植物保护站, 北京 100029)

**摘要:**采用棋盘式取样及黄板诱集等方法对北京市顺义区日光温室韭菜地中韭菜迟眼蕈蚊(*Bradysia odoriphaga* Yang et Zhang)的种群动态进行了初步调查。结果表明,韭菜迟眼蕈蚊幼虫全年有 2 个发生高峰,分别在 5 月上旬、6 月下旬;成虫全年有 3 个发生高峰,分别在 4 月底、5 月底、6 月下旬,其中 5 月底的峰值最高;7 月中旬至 8 月下旬未观察到韭菜迟眼蕈蚊;4 月下旬后,被害株率已超过 80%。

**关键词:**韭菜迟眼蕈蚊;韭菜;种群动态

**中图分类号:** S436.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)09-0160-02

韭菜迟眼蕈蚊(*Bradysia odoriphaga* Yang et Zhang)属双翅目眼蕈蚊科,是危害韭菜、大葱、洋葱、大蒜等百合科蔬菜的主要害虫<sup>[1]</sup>。韭菜迟眼蕈蚊幼虫体小、繁殖快、世代重叠,且在地下危害,防治难度很大,严重影响韭菜的产量、质量。目前主要用高毒高残留农药进行灌根防治,造成严重的农药残留污染。冬季韭菜的经济价值最高<sup>[2]</sup>。北京市冬季韭菜主要由温室提供<sup>[3]</sup>。因此,摸清北京市温室韭菜地韭菜迟眼蕈蚊的种群动态,明确其发生规律,对种植无公害韭菜具有重要意义。

## 1 材料与方法

### 1.1 调查地点

调查在北京市顺义区北京市植物保护站科研基地进行。温室类型为砖石结构日光温室,共有地 53 畦,畦长约 680 cm,宽约 125 cm。韭菜品种为绿霸,在畦内按行种植,行距约 30.0 cm,株距约 9.5 cm;温室管理到位,水肥条件良好。韭菜在春节前后共收割 2 茬。

收稿日期:2014-09-26

基金项目:北京市农业科技项目(编号:20140312053257、03020245);

公益性行业科研专项(编号:201303027)。

作者简介:Md. Kafil Uddin(1977—),男,孟加拉国人,博士研究生,主要从事害虫生物防治研究。E-mail:mkafil77@aliyun.com。

通信作者:张鹏飞,博士研究生,从事害虫生物防治研究。E-mail:zpf821@sina.com。

### 1.2 韭菜迟眼蕈蚊幼虫调查方法

采用棋盘式抽样法在温室中设置 8 块面积为 1 m<sup>2</sup> 的样方。每个样方中央随机选 5 丛韭菜,用铁铲将其挖起,挖土深度约 25 cm。借助放大镜仔细数土中及韭菜根部的幼虫,之后将其全部埋入土中,尽量避免破坏其生存环境。每周在固定时间调查 1 次幼虫数量。

### 1.3 韭菜迟眼蕈蚊成虫调查方法

每隔 4 畦设 1 块黄板。将固定黄板的竹竿插入畦中央,高度约 35 cm。仔细数黄板上的成虫,之后更换黄板。成虫与幼虫调查同步进行。

### 1.4 韭菜被害株率调查方法

危害率调查与幼虫调查共用相同的样方同步进行。被危害韭菜的地上部分症状:菜叶瘦弱、枯黄、萎蔫,最终倒伏死亡。在每个样方中记录具有上述症状的韭菜丛数及总丛数。

### 1.5 温湿度调查方法

在温室中央等距悬挂 3 个温度计,10:00 观察并记录室温,与被害株率调查同步进行。随机选取 3 个观察点,将温度计插入土壤 5 cm 处,观察并记录土温,与被害株率调查同步进行。

### 1.6 数据分析方法

所有数据均用平均数 ± 标准误表示。

## 2 结果与分析

### 2.1 韭菜迟眼蕈蚊成虫与幼虫的消长动态

如图 1 所示,2 月中下旬幼虫数量开始增多,5 月上旬达到最高峰,此后种群数量逐渐下降,6 月下旬出现第二大高

[3]何恒果,李正跃,陈斌,等. 虫生真菌对害虫防治的研究与应用[J]. 云南农业大学学报,2004,19(2):167-173.

[4]安坤鹏,吴保锋,申科,等. 南瓜实蝇特性及防治技术的研究进展[J]. 长江蔬菜,2011(20):7-13.

[5]杨运华,杜开书,石明旺. 虫生真菌的生物防治研究进展[J]. 河南科技学院学报:自然科学版,2011,39(1):34-37.

[6]沈萍,范秀李,李广武. 微生物实验[M]. 北京:高等教育出版社,1999:90-91.

[7]滕忠才,张立红,刘廷辉,等. 小菜蛾高毒力球孢白僵菌菌株抗旱性研究[J]. 江苏农业科学,2013,41(9):119-121.

[8]袁盛勇,孔琼,马艳粉,等. 球孢白僵菌 MZ041016 菌株对橘小实蝇的毒力测定[J]. 华中农业大学学报,2010,29(2):152-155.

[9]潘志萍,李敦松,黄少华. 球孢白僵菌对橘小实蝇致病力的测定[J]. 华中农业大学学报,2006,25(5):518-519.

[10]贾春生. 利用 SPSS 软件计算杀虫剂的 LC<sub>50</sub>[J]. 昆虫知识,2006,43(3):414-417.

[11]袁志发,卢恩双,郭满才,等. 毒力测定的统计分析方法研究[J]. 西北农林科技大学学报:自然科学版,2003,31(6):181-183.

峰;夏季温室温度逐渐升高,幼虫数量急剧下降,7 月上中旬已观察不到幼虫,10 月下旬幼虫又开始发生,但种群密度一直很低,11 月下旬消失,直到次年 2 月开始出现。如图 2 所示,2 月中下旬成虫数量开始增多,4 月底出现第 1 个高峰,5 月底 6 月初进入最高峰,6 月底又出现 1 个高峰,7 月中下旬成虫消失,8 月下旬又开始发生,之后的秋冬 2 季成虫均有发生,但种群密度很低,翌年 2 月中下旬开始回升。幼虫高峰期紧随成虫高峰期发生。

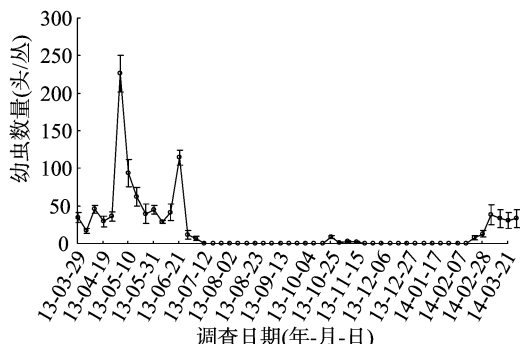


图1 韭菜迟眼蕈蚊幼虫种群动态

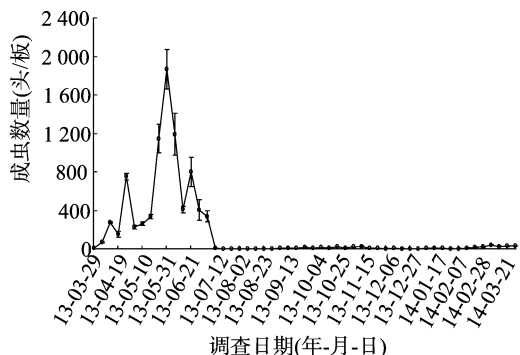


图2 韭菜迟眼蕈蚊成虫种群动态

## 2.2 春、夏季韭菜迟眼蕈蚊对韭菜危害以及室温、土温的变化规律

如图 3 所示,3 月下旬韭菜迟眼蕈蚊初发生时,被害株率低,一般不超过 20%;1 周后被害株率已超过 50%;4 月下旬后,80% 以上的韭菜被危害;5 月底,被害株率超过 90%。3 月底至 5 月底属严重危害时期,被害株率总体呈明显上升趋势。3 月下旬至 4 月下旬,韭菜迟眼蕈蚊幼虫在韭菜地中的分布很不均匀,之后分布逐渐均匀,且大部分韭菜都有幼虫发生。室温及土温总体都呈上升趋势,与室温相比,土温相对稳定。

## 3 结论与讨论

本研究结果表明,北京日光温室韭菜地韭菜迟眼蕈蚊幼虫在全年共出现 2 个高峰,分别在 5 月上旬、6 月下旬。在河北中南部地区,温室幼虫也出现了 2 个高峰,分别在 12 月下旬、5 月初;对于露天韭菜地中的幼虫,山东地区的发生高峰分别在 4 月初、4 月中下旬、10 月中旬及 11 月上旬,河北中南

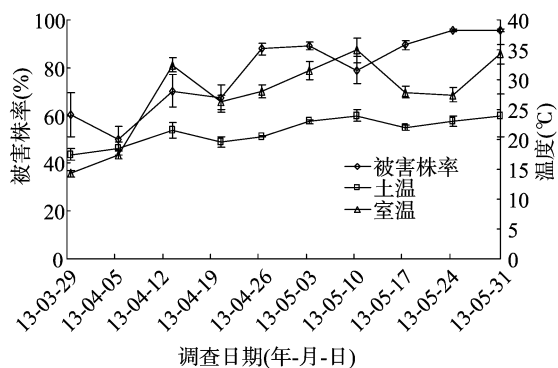


图3 春夏季迟眼蕈蚊对韭菜的危害以及室温、土温的变化规律

部的露天韭菜地幼虫高峰分别出现在 5 月上旬、6 月中旬、9 月中旬及 11 月下旬<sup>[3-5]</sup>。由此可见,受地理环境及温室规格等因素的影响,不同地区的温室、露天韭菜地中韭菜迟眼蕈蚊幼虫高峰的发生期相差很大。同时,在不同环境下,成虫的发生高峰均与幼虫呈现规律性的消长动态,成虫的发生高峰期也相差很大。夏季气温过高,韭菜迟眼蕈蚊发生量明显减少。本研究结果表明,7 月中下旬至 8 月下旬,北京温室韭菜地韭菜迟眼蕈蚊成虫、幼虫全部消失。河北省中南部地区的温室和露天及山东省露天中韭菜迟眼蕈蚊夏季的发生量也非常少,但均能观察到成虫、幼虫<sup>[3-5]</sup>。高温不利于韭菜迟眼蕈蚊幼虫生长发育,在温室夏季韭菜迟眼蕈蚊幼虫数量急剧下降,并且出现无法调查到的现象是否与高温有关尚需进一步研究。如果高温可以有效降低虫口密度,则可在不影响韭菜生长的前提下,利用夏季高温控制韭菜迟眼蕈蚊是值得考虑的防治措施。秋冬 2 季尤其是秋季,河北中南部地区的温室和露天及山东露天是第 2 个主要发生期,并且也都出现了明显的发生高峰<sup>[3-5]</sup>。而北京温室中成虫虽然一直发生,但发生量很少,也未观察到明显的高峰,并且未观察到幼虫。北京温室的韭菜迟眼蕈蚊幼虫高峰显然比露地大,这可能是温室中的韭菜迟眼蕈蚊幼虫发生世代间隔不明显,有世代重叠现象所致。

致谢:特别感谢北京市植保植检站李慧科长、梁铁双经济师等基地工作人员在调查中给予的大力支持。

## 参考文献:

- [1] 杨集昆,张学敏. 韭菜蛆的鉴定迟眼蕈蚊属二新种(双翅目:眼蕈蚊科)[J]. 北京农业大学学报,1985(2):153-157.
- [2] 冯惠琴,郑方强. 韭蛆发生规律及防治研究[J]. 山东农业大学学报,1987(1):71-79.
- [3] 党志红,董建臻,高占林,等. 不同种植方式下韭菜迟眼蕈蚊发生为害规律的研究[J]. 河北农业大学学报,2001,24(4):65-68.
- [4] 陈 栋. 韭菜迟眼蕈蚊的可持续治理技术初步研究[D]. 北京:中国农业大学,2005.
- [5] 潘秀美,夏玉堂. 韭菜迟眼蕈蚊发生动态及其防治研究[J]. 植物保护,1993(2):9-11.