

宽瓣头细蛾形态及生物学特性研究

张晶, 胡冰冰, 李后魂, 王淑霞

南开大学生命科学学院, 天津 300071

Morphological and biological studies of *Epicephala lativalvaris* (Lepidoptera: Gracillariidae)

College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin 300071, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(9415 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 宽瓣头细蛾 *Epicephala lativalvaris* Li, Wang & Zhang 是最近发现在黑面神 *Breynia fruticosa* 和喙果黑面神 *B. rostrata* 上专性传粉的昆虫。通过野外观察宽瓣头细蛾的访花行为、室内饲养宽瓣头细蛾幼虫及解剖黑面神和喙果黑面神果实, 首次对其个体发育过程中各虫态的形态特征及生活习性和生活史进行了详细研究。结果表明: 宽瓣头细蛾的生活史因气候的不同而出现差异, 其在福建厦门1年发生4~5代, 有4个羽化主要高峰期, 分别为5月上旬至中旬、6月中旬至下旬、8月及9月下旬至10月上旬, 11月中下旬有少数成虫羽化, 12月上旬至次年4月中旬以卵或蛹越冬; 而在海南鹦哥岭1年发生6代, 无越冬现象。成虫分别主动为黑面神或喙果黑面神传粉并将卵产于子房内, 幼虫以寄主植物种子为食, 需要消耗果实内全部6粒种子才能发育成熟, 但每个种群内留有20.37%~77.63%完好的果实, 以维持互利关系的稳定。两种植物的结实率近似, 但宽瓣头细蛾对喙果黑面神的果实危害率是黑面神的2.05倍。结果说明, 在宽瓣头细蛾-黑面神和喙果黑面神专性传粉互利共生关系中, 两种寄主植物所获得的利益近似, 但喙果黑面神为宽瓣头细蛾提供了更多的回报。研究结果为头细蛾属其他种类生物学特性的了解提供了借鉴, 并为探讨宽瓣头细蛾-黑面神和喙果黑面神专性传粉互利共生关系稳定性的维持机制提供了基本依据。

关键词: 头细蛾属 黑面神 喙果黑面神 形态学 生物学特性 专性传粉互利共生体系

Abstract: *Epicephala lativalvaris* Li, Wang & Zhang has been found obligately pollinating *Breynia fruticosa* and *B. rostrata*. Based on the field observation of the flower-visiting behavior of *E. lativalvaris*, the indoor rearing of the *E. lativalvaris* larvae and the dissection of the *B. fruticosa* and *B. rostrata* fruits, we made a detailed study for the first time on the morphological characters, the habit of each developmental stage and the life history of *E. lativalvaris*. The results show that the life history of *E. lativalvaris* varies under different climatic conditions. It has 4-5 generations and 4 emergence peaks annually in Xiamen, Fujian Province, and the emergence peaks occur during the following periods: early to middle May, middle to late June, August and late September to early October, and a small number of adults emerge during middle to late November and overwinter in eggs or pupae during early December to middle April of the following year; while it has 6 generations annually and does not overwinter in Yinggeling, Hainan Province. Adults of *E. lativalvaris* actively pollinated female flowers of *B. fruticosa* or *B. rostrata* and laid eggs into their ovaries; larvae fed on seeds of the host plants and developed to maturity by consuming all six seeds, whereas 20.37%-77.63% intact fruits were left to keep the stabilization of mutualisms in each population. The ripening rate of *B. fruticosa* was similar to that of *B. rostrata*, but the consumption frequency of *E. lativalvaris* on *B. fruticosa* fruits was 2.05 times as high as that on *B. rostrata*. The results indicate that in the *E. lativalvaris*-*Breynia fruticosa* and *B. rostrata* obligate pollination mutualism, the two host plants obtain about equal benefits from *E. lativalvaris*, whereas *E. lativalvaris* benefits more from *B. rostrata* than from *B. fruticosa*. This study provides reference for the biological study of other *Epicephala* species and lays a basis for understanding the mechanism to sustain the stabilization of the obligate pollination mutualism in *E. lativalvaris*-*Breynia fruticosa* and *B. rostrata*.

Key words: *Epicephala* *Breynia fruticosa* *Breynia rostrata* morphology biology obligate pollination mutualism

收稿日期: 2012-02-03; 接受日期: 2012-04-08

通讯作者: 王淑霞 E-mail: shxwang@nankai.edu.cn

作者简介: 张晶, 女, 1984年9月生, 辽宁大连人, 博士研究生, 主要从事昆虫与植物协同进化研究, E-mail: 2009jingzhang@163.com

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [张晶](#)
- ▶ [胡冰冰](#)
- ▶ [李后魂](#)
- ▶ [王淑霞](#)

引用本文:

张晶,胡冰冰,李后魂等. 宽瓣头细蛾形态及生物学特性研究[J]. 昆虫学报, 2012, 55(5): 585-.

ZHANG Jing,HU Bing-Bing,LI Hou-Hun et al. Morphological and biological studies of *Epicephala lativalvaris* (Lepidoptera: Gracillariidae)[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2012, 55(5): 585-.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2012/V55/I5/585>

没有本文参考文献

- [1] 李朝品, 姜玉新, 刘婷, 郭伟, 王少圣, 陈琪. 伯氏嗜木螨各发育阶段的外部形态扫描电镜观察[J]. 昆虫学报, 2013, 56(2): 212-218.
- [2] 钟宝珠, 吕朝军, 王东明, 覃伟权, 李洪, 王智. 二疣犀甲室内生物学特性及形态观察[J]. 昆虫学报, 2013, 56(2): 167-172.
- [3] 黎万顺, 陈斌, 何正波. 葱蝇非滞育、冬滞育和夏滞育蛹发育和形态特征比较[J]. 昆虫学报, 2012, 55(7): 816-824.
- [4] 焦懿, 陈枝楠, 陈志舜. 菲律宾实蝇生物学特性研究[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 333-338.
- [5] 何学友, 蔡守平, 童应华, 熊瑜, 黄勇, 谢家冬, 陈顺立. 球孢白僵菌和金龟子绿僵菌不同菌株对黑足角胸叶甲成虫的致病力评价[J]. 昆虫学报, 2011, 54(11): 1281-1287.
- [6] 黄晶, 马继文, 刘歆然, 李美美, 花保祯. 中华蚊蝎蛉成虫口器感器的超微结构[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 110-116.
- [7] 路常宽, Peter Neerup BUHL, Carlo DUSO, 赵春明, 张巨山, 吉志新, 高素红, 余金泳, 温晓蕾. 外来入侵害虫刺槐叶瘿蚊的重要天敌——刺槐叶瘿蚊广腹细蜂[J]. 昆虫学报, 2010, 53(2): 233-237.
- [8] 刘树森, 李克斌, 刘春琴, 王庆雷, 尹姣, 曹雅忠. 河北异小杆线虫一品系的分类鉴定及其对蛴螬致病力的测定[J]. 昆虫学报, 2009, 52(9): 959-966.
- [9] 韩冬银, 刘奎, 张方平, 黄武仁, 张敬宏, 金启安, 符悦冠. 螺旋粉虱的生物学特性[J]. 昆虫学报, 2009, 52(3): 281-289.
- [10] 肖银波, 周建华, 刘艳, 张德奎, 冯波. 麻疯树柄细蛾形态和生物学特性观察[J]. 昆虫学报, 2009, 52(2): 228-233.
- [11] 杨焕青, 王开运, 王红艳, 史晓斌, 牛芳. 抗吡虫啉棉蚜种群对吡蚜酮等药剂的交互抗性及其施药对其生物学特性的影响[J]. 昆虫学报, 2009, 52(2): 175-182.
- [12] 吴桂华, 刘志刚, 孙新. 粉尘螨生殖系统形态学研究[J]. 昆虫学报, 2008, 51(8): 810-816.
- [13] 刘玉军, 张龙娃, 何亚琼, 王滨, 丁德贵, 李增智. 栎旋木柄天牛高毒力球孢白僵菌菌株的筛选[J]. 昆虫学报, 2008, 51(2): 143-149.
- [14] 李国平, 封洪强, 梁双双, 邱峰. 四种杀虫剂亚致死剂量对中黑盲蝽发育和繁殖的影响[J]. 昆虫学报, 2008, 51(12): 1260-1264.
- [15] 周云娥, 黄琼瑶, 白洪清, 舒金平, 王浩杰, 徐天森. 竹金黄镰翅野螟生物学特性研究[J]. 昆虫学报, 2008, 51(10): 1094-1098.

版权所有 © 2010 《昆虫学报》编辑部

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院5号中国科学院动物研究所 邮编: 100101

电话: 010-64807173 传真: 010-64807099 E-mail: kcxb@ioz.ac.cn 网址: <http://www.insect.org.cn>

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn

京ICP备05064604号-14