

文章编号:1674-7054(2012)01-0066-03

中国甲腹茧蜂属台湾甲腹茧蜂的记述

吉训聪 岳建军 秦 双 陈海燕

(海南省农业科学院 农业环境与植物保护研究所 海南省植物病虫害防控重点实验室 海南 海口 571100)

摘 要: 对中国甲腹茧蜂属 *Chelonus* Panzer 台湾甲腹茧蜂 *Chelonus formosanus* Sonan 的形态特征、生物学、分布、寄主进行了记述。其标本保存于海南省农业科学院农业环境与植物保护研究所。

关键词: 膜翅目; 茧蜂科; 甲腹茧蜂亚科; 甲腹茧蜂属; 台湾甲腹茧蜂; 海南岛

中图分类号: Q 964

文献标志码: A

甲腹茧蜂属 *Chelonus* Panzer(1806) 是甲腹茧蜂亚科中最大的属, 全世界广泛分布, 已经描述的种类达 864 种, 主要以鳞翅目昆虫为寄主, 大部分种类均为容性内寄生于昆虫的卵—幼虫期, 寄主昆虫种类已达 250 余种^[1]。笔者于 2009 年 3 月份在海南儋州芦笋地采集到甜菜夜蛾幼虫, 在实验室饲养甜菜夜蛾幼虫的过程中发现寄生蜂, 在海口、三亚、定安等市县采集的甜菜夜蛾幼虫中也发现该种寄生蜂, 并经华南农业大学资环学院许再福教授鉴定为中国甲腹茧蜂属 *Chelonus* Panzer 台湾甲腹茧蜂 *Chelonus formosanus* Sonan, 是一种卵—幼虫跨期寄生蜂。目前, 国内没有台湾甲腹茧蜂标本^[2-3], 现将其主要形态特征报告如下:

雌: 体长 6 mm, 前翅长 5 mm, 触角长 3 mm; 触角细, 丝状, 是体长的一半, 25~30 节(已发现); 第 1 鞭节稍短于柄节, 但长于第 2 节, 倒数第 2 节触角节长是其端部宽的 1.6 倍; 端部触角节长稍大于宽; 头横置, 长宽比为 1.6:1, 具细而密集的皱, 披密集银色柔毛; 侧面观复眼几乎 2 倍于其宽; 唇基具密集刻点; 脸具网状皱; 胸部具粗糙的皱褶, 胸长为其高的 1.5 倍; 小盾片具网状皱; 并胸腹节具网状皱, 后端陡峭, 具明显的端横脊; 腹部具粗糙网状皱, 腹部长小于宽的 2 倍, 腹腔几乎延伸至腹甲末端。见图版 1。

体: 黑色; 翅透明, 翅痣暗褐色; SR1 脉稍向上弯曲; 足黑色较细, 前中足腿节(基部除外)、胫节及跗节褐色; 后足黑色, 腿节基部突然变细, 端部褐色, 胫节基部 2/3 及跗节白色, 胫节端部连结处黑色; 腹部近基部具 1 白色带, 带中间被黑色间断。见图版 1。

雄: 与雌相似, 触角 25 节、28 节(已发现)。见图版 1。

生物学: 产卵于寄主的卵, 并汲取寄主营养一同发育, 待寄主发育至老熟幼虫时, 开始破体而出, 25℃ 时 1~2 d 吐丝化茧。

寄主包括: 甜菜夜蛾 *Spodoptera exigua*、斜纹夜蛾 *Prodenia litura*(Fabricius)、棉铃虫 *Helicoverpa armigera*、劳氏粘虫 *Leucania loreyi*、草地夜蛾 *Spodoptera frugiperda*^[3]。

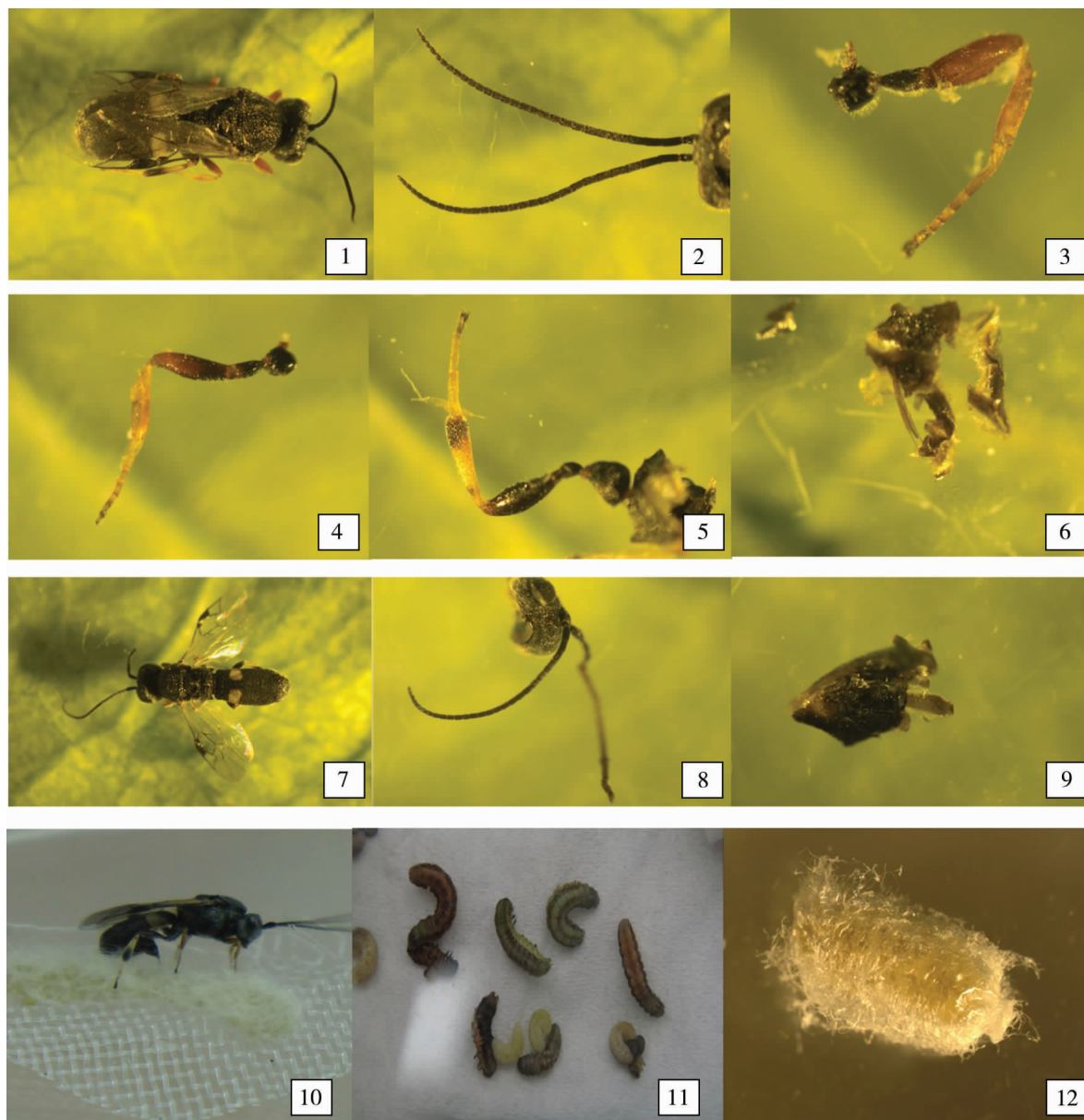
分布: 台湾^[4]、广东(深圳)^[5]、浙江^[3]、海南。

附注: 与 Sonan 1932 所述特征相吻合, 仅雌虫触角为 30 节^[2]。

收稿日期: 2011-11-23

基金项目: 农业部公益性行业(农业)科研专项(200803007)

作者简介: 吉训聪(1974-) 男, 海南乐东人, 海南省农业科学院农业环境与植物保护研究所研究员。E-mail: jixuncong88@21cn.com



图版 1~6 为雌蜂图片: 1. 雌蜂 2. 触角 3. 前足 4. 中足 5. 后足 6. 产卵器;

7~12 为雄蜂图片: 7. 雄蜂 8. 触角 9. 阳具 10. 寄生卵块 11. 咬破虫体 12. 化茧

参考文献:

- [1] 时敏, 张红英, 陈学新. 中国甲腹茧蜂属长腹甲腹茧蜂种团三新记录种记述[J]. 昆虫分类学报 2008, 30(3): 199-203.
- [2] 季清娥. 中国甲腹茧蜂亚科分类[D]. 福州: 福建农林大学 2001: 62-103.
- [3] 张红英. 中国甲腹茧蜂属分类研究[D]. 杭州: 浙江大学 2008: 46-111.
- [4] ZHOU Liang-yi. A preliminary list of Braconidae (Hymenoptera) of Taiwan[J]. Jour Agric Res China, 1981, 30(1): 71-88.
- [5] 何俊华, 施祖华, 刘银泉. 中国甜菜夜蛾寄生蜂名录[J]. 浙江大学学报: 农业与生命科学版 2002, 28(5): 473-479.

Record of *Chelonus formosanus* Sonan of *Chelonus* Panzer from China

JI Xun-cong , YUE Jian-jun , QIN Shuang , CHEN Hai-yan

(Institute of Agricultural Environment and Plant Protection , Hainan Academy of Agricultural Sciences/ Hainan

Key Laboratory for Plant Pest and Disease Control , Haikou 571100 , China)

Abstract: *Chelonus formosanus* Sonan of *Chelonus* Panzer was recorded in Hainan Island , China , and its specimens with the description , distribution , host records and characteristic graph are placed available in the Institute of Agricultural Environment and Plant Protection , Hainan Academy of Agricultural Sciences.

Key words: Hymenoptera; Braconidae; Cheloninae; *Chelonus* Panzer; *Chelonus formosanus* Sonan; Hainan Island

(上接第 65 页)

Induction of banana *Fusarium* Wilt disease with biocontrol bacteria and pathogen by inoculation

XUE Yu-xiao^{1 2} , JIA Hui-sheng^{1 2} , WANG Guo-fen² , LIU Lei² , HUANG Jun-sheng²

(1. College of Agronomy , Hainan University , Haikou 570228 , China; 2. Environment and Plant Protection Institute ,

Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences , Danzhou 571737 , China)

Abstract: Banana vitroplants of 4—5 leaves were inoculated in different ways with two biocontrol bacteria *Bacillus subtilis* strains A₅₋₆ and C₁₀₋₁ and the banana *Fusarium* wilt pathogen (Foc4) to observe their changes of polyphenol oxidase (PPO) , peroxidase (POD) and phenylalanine ammonialyase (PAL) activities in leaves , which are related to plant tolerance to the disease. The PPO , POD and PAL activities in the leaves of the banana plants were determined by using the physiological and biochemical methods. The banana plants inoculated with the strains A₅₋₆ and C₁₀₋₁ separately showed higher leaf PPO , POD and PAL activities than those inoculated with the sterile water control , and the banana plants inoculated with mixture of the biocontrol bacteria and Foc4 pathogen had higher leaf PPO , POD and PAL activities than those inoculated with Foc4 alone.

Key words: banana; *Fusarium* wilt; *Bacillus subtilis*; induced tolerance