

中国余甘新害虫——余甘异胫小卷蛾*

黄顶成^{1,3} 庄家祥² 武春生^{1**}

(1. 中国科学院动物进化与系统学重点实验室 中国科学院动物研究所 北京 100101;

2. 福建省农业厅植保植检站 福州 350001;3. 中国科学院研究生院 北京 100049)

***Thaumatotibia encarpa*, a new pest of *Phyllanthus emblica* in China.** HUANG Ding-Cheng^{1,3}, ZHUANG Jia-Xiang², WU Chun-Sheng^{1**} (1. Key Laboratory of Zoological Systematics and Evolution, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. Plant Protection Station, Agricultural Department of Fujian Province, Fuzhou 350001, China; 3. Graduate University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract The cocoa husk borer, *Thaumatotibia encarpa* (Meyrick), was recorded for the first time in China, feeding on the fruits of *Phyllanthus emblica* L. in Hui'an County, Fujian Province. The gardens infested by this pest cover an area of about 2 300 hm² and the estimated percentage of infested fruits ranged from 50% to 80%. The morphological characters, distribution, host and damage caused by of *T. encarpa* is described and some suggestions for its control are provided.

Key words Lepidoptera, *Thaumatotibia encarpa*, *Phyllanthus emblica*, cocoa, China

摘要 福建惠安县新发现一种鳞翅目昆虫,其幼虫严重为害余甘(*Phyllanthus emblica* L.)的果实,蛀果率可达50%~80%,受害面积约2 300 hm²。经鉴定,该虫系我国一新记录种——余甘异胫小卷蛾 *Thaumatotibia encarpa* (Meyrick, 1920)。本文介绍余甘异胫小卷蛾的形态特征、寄主、分布、危害等情况,并对其防控对策提出建议。

关键词 鳞翅目,余甘异胫小卷蛾,余甘,可可,中国

2009年2月在福建惠安县紫山等镇发现一种鳞翅目幼虫严重为害余甘(*Phyllanthus emblica* L.)。经鉴定,确认为我国未曾报道的一种新害虫——余甘异胫小卷蛾 *Thaumatotibia encarpa* (Meyrick, 1920),为我国新记录种。余甘异胫小卷蛾是巴布亚新几内亚和马来西亚等地区可可的重要害虫^[1-3]。本文介绍该虫的形态特征、寄主、分布、危害等情况,并对其防控对策提出建议。

1 分类地位、鉴别特征及与近缘种的区别

1.1 分类地位

余甘异胫小卷蛾隶属鳞翅目 Lepidoptera 卷蛾科 Tortricidae 小卷蛾亚科 Olethreutinae 小食心虫族 Grapholitini^[4,5],学名 *Thaumatotibia encarpa* (Meyrick, 1920),曾用名 *Cryptophlebia*

encarpa (Meyrick),英文名 Cocoa huskborer 或 Cocoa husk borer^[4,6]。

1.2 鉴别特征

翅展 12~16 mm。体深褐色到浅黑褐色,前翅翅面没有明显的斑纹,后翅颜色与前翅基本相同。雄性外生殖器的抱器瓣狭长,端部生鬃的部分相对较短。雌性外生殖器的囊导管细长,粗细均匀,囊突2枚,很大,牛角状^[6]。

1.3 与近缘种的区别

余甘异胫小卷蛾与分布在日本、尼泊尔和越南北部的 *Thaumatotibia hemitoma* (Diakonoff)相似,但本种体色较深,前翅斑纹不

* 资助项目:国家自然科学基金特殊学科点项目(J0930004)。

** 通讯作者, E-mail: wucs@ioz.ac.cn

收稿日期:2010-04-20, 修回日期:2010-04-23

清晰,后翅颜色与前翅基本相同,后者前翅亚外缘有 1 条明显的浅色带,后翅颜色较前翅浅。两种的雌性外生殖器很相似,但本种的囊导管等粗,后者的囊导管基半部漏斗状。雄性外生殖器则差异明显,本种的抱器瓣狭长,端部生鬃的部分短于基部无鬃的部分,后者的抱器瓣相对较短,端部生鬃的部分与基部无鬃部分几乎相等^[4,6]。

在南美还有一种叫做伪苹果蠹蛾(英文名: false codling moth)的异胫小卷蛾 *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick), 是一种重要的多食性害虫,幼虫危害热带水果和经济作物。其体型较本种大,翅展在 20 mm 左右,前翅斑纹明显。雌性外生殖器的囊突较小^[4,6]。

2 分布、寄主与危害

余甘异胫小卷蛾首次记录于印度和斯里兰卡^[2],在巴布新几内亚^[1]、所罗门群岛(Solomon Islands)^[7]、马来西亚^[2]和中国福建等热带、亚热带地区有报道,其寄主有余甘(福建)、可可(巴布亚新几内亚和马来西亚)、柑橘(印度)、

杨桃和枣(马来西亚)。

余甘异胫小卷蛾的幼虫为害各种大小的可可果,取食外果皮,较少取食中果皮和内果皮^[1,2]。中果皮一旦被蛀破,就会引发真菌感染,致使受害果实死亡。Baker (1976) 年报道,该虫原是巴布亚新几内亚北部省份可可次要害虫,但在大量使用化学农药控制其他害虫以后,其危害程度显著增加^[1]。1984 年,马来西亚沙捞越(Sarawak)邦首次发现该虫为害可可果实,一年后扩散到 27 个农庄(总面积 56 hm²),受害农庄的可可果实产量损失 2% ~ 60%^[3]。目前该虫已成为马来西亚可可重要害虫^[2]。余甘异胫小卷蛾被认为是马来西亚的本土种,其危害加重可能是由于 20 世纪 80 年代马来西亚为扩大种植可可而广泛清除丛林,以及当时滥用久效磷(monocrotophos)杀虫剂所造成的^[2]。

福建惠安紫山镇、黄塘镇、螺城镇和辋川镇均有发生危害,发生面积估计 2 300 hm²。余甘异胫小卷蛾的幼虫蛀害余甘果(图 1),蛀果率可达 50% ~ 80%。



图 1 余甘异胫小卷蛾与受害余甘果(A:被蛀害的余甘果;B:取食外果皮的幼虫)

3 防治的重要性、方法与对策

余甘异胫小卷蛾的主要寄主余甘和可可具有重要的经济价值,余甘还有药用价值。余甘在我国主要分布在云南、福建、广东、贵州、四川、海南、广西等省区^[8]。2002 年,全国野生余甘林以及栽培面积 6 万 hm² 以上,年产量约 10 万吨^[9]。我国海南、广东等地区是可可的适种

区,具备发展种植这些经济作物的许多优势和潜力^[10-13]。从已知分布区推测,余甘异胫小卷蛾对我国福建及其以南的热带、亚热带地区的气候具有潜在的适应性,而这些地区也是余甘的主要分布区和可可的潜在开发种植区。从惠安地区的发生情况看,余甘异胫小卷蛾对福建及其以南地区余甘和可可的安全生产均可构成潜在威胁。因此,应重视对此虫的监测与防控。

由于该虫目前在我国的分布区已知仅有惠安地区,因此建议当前应采取的措施,一方面是加大防治力度,压低惠安地区的种群数量,以阻止该局域种群向周边地区进一步扩散;另一方面在惠安地区开展栽培和野生寄主植物调查,以及在周边地区的余甘、柑橘、可可、杨桃和枣等寄主分布区进行普查。一旦发现新的局域种群,亦应采取严格措施控制该虫。

化学防治是目前控制余甘异胫小卷蛾的主要方法。拟除虫菊酯类农药(Pyrethroids)、高效灭百可(Fastac)、残杀威(Propoxur)、溴氰菊酯(Decamethrin)、氰戊菊酯(Sumicidin)等化学农药可有效防治余甘异胫小卷蛾^[2,3]。福建惠安的经验表明,甲氨基阿菌素苯甲酸(Emamectin Benzoate)类杀虫剂对该虫亦有效。

寄生性天敌对余甘异胫小卷蛾具有很好的控制作用。马来西亚报道了两种卵期寄生蜂 *Trichogrammatoidea* sp. 和 *T. bactrae* Nagaraja^[2] 和两种蛹期寄生蜂 *Brachymeria nosatoi* Habu 和 *B. encarpae* Ubaidillah^[2,14], 其中 *B. nosatoi* 的中文名为金钢钻大腿小蜂,在我国江西、云南有分布^[15]。卵期寄生率在干旱季节可达 34% ~ 91%,且多数卵可出 3 头蜂;蛹期寄生率可达 1% ~ 42%,在没有使用杀虫剂的可可果园更高^[2]。因此,在控制此虫时,要注意保护天敌,发挥其自然控制作用。

此外,该虫在惠安县世代重叠,蛀害余甘果。这两个生物学特性给防治带来困难。因此,还应尽快摸清该虫的生物学特性,以便在其生活年史中的薄弱环节采取有效措施加以控制。

致谢 福建省惠安县农业局植保站提供了余甘异胫小卷蛾的鉴定标本;中国科学院动物研究所张润志研究员为本文提供了重要建议和修改意见,在此表示感谢。

参 考 文 献

- 1 Baker G. L. *Cryptophlebia encarpa* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae) as a pest of cacao pods in the northern province of Papua New Guinea. *P. N. G. Agric. J.*, 1976, **27** (1/2): 11 ~ 17.
- 2 Gumbek M. Cocoa husk borer (*Cryptophlebia encarpa* Lep. Tortricidae) pest of cocoa in Sarawak. *Planter (MY)*, 1991, **87**(780): 101 ~ 106.
- 3 Gumbek M. Cocoa husk borer. *FAO Plant Prot. Bull.*, 1986, **34**(2): 109.
- 4 Komai F. A taxonomic review of the genus *Grapholita* and allied genera (Lepidoptera: Tortricidae) in the Palaearctic region. *Entomol. Scand.*, 1999, **55**(suppl.): 1 ~ 226.
- 5 刘友樵,李广武. 中国动物志,昆虫纲第 27 卷:鳞翅目卷蛾科. 北京:科学出版社,2002. 1 ~ 463.
- 6 Clark J. F. G. Catalogue of the type specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by E. Meyrick. III. Tortricidae, Olethreutidae, Noctuidae. London. 1958. 1 ~ 600.
- 7 Elfick J. School Science Lessons: Cocoa Project. Online text at http://www.uq.edu.au/_School_Science_Lessons/CocoaProj.html. 2009.
- 8 杨顺楷,杨亚力,杨维力. 余甘子资源植物的研究与开发进展. 应用与环境生物学报,2008, **14**(6): 846 ~ 854.
- 9 刘荣光. 我国余甘生产现状及其主要品种. 柑桔与亚热带果树信息,2003, **19**(8): 31 ~ 32.
- 10 朱自慧. 世界可可业概况与发展海南可可业的建议. 热带农业科学,2003, **23**(3): 28 ~ 33.
- 11 王萍,冯美利,刘立云,等. 可可果实农艺性状与种子发芽的关系. 中国农学通报,2008, **24**(1): 454 ~ 458.
- 12 邹冬梅. 海南省可可生产的现状、问题与建议. 广西热带农业,2003, (1): 38 ~ 39.
- 13 卢琨. 世界可可产销综述. 世界热带农业信息, 2006, (11): 4 ~ 6.
- 14 Ubaidillah R. A new species of *Brachymeria* (Hymenoptera: Chalcididae), parasitic on the cocoa husk borer, *Cryptophlebia encarpa* (Lepidoptera: Tortricidae) in Malaysia. *Bull. Entomol. Res.* (U. K.), 1996, **86** (4): 481 ~ 484.
- 15 金钢钻大腿小蜂. 引自 <http://www.agripests.cn/show.asp?id=637>.