

中国大陆新发现一种外来入侵物种——首花蓟马^{*}

童晓立¹ 吕要斌^{2**}

(1. 华南农业大学资源环境学院昆虫学系 广州 510642; 2. 浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所
浙江省植物有害生物防控重点实验室—省部共建国家重点实验室培育基地 杭州 310021)

摘要 记述了中国大陆新发现的一种能传播番茄斑萎病毒的外来物种首花蓟马 *Frankliniella cephalica* (Crawford)。该新纪录种的触角第2节端部有一对明显的粗鬃可与花蓟马属 *Frankliniella* 的其它种类相区别。本文还讨论了该种的寄主植物、地理分布和经济重要性。

关键词 首花蓟马, 缨翅目, 新纪录, 外来入侵物种

Frankliniella cephalica (Crawford) (Thysanoptera, Thripidae), a newly recorded exotic invasive species in Mainland China

TONG Xiao-Li¹ LV Yao-Bin^{2**}

(1. Department of Entomology, College of Natural Resources & Environment, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China; 2. Institute of Plant Protection and Microbiology, State Key Laboratory Breeding Base for Zhejiang Sustainable Pest and Disease Control, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310021, China)

Abstract This paper documents the first record of *Frankliniella cephalica* (Crawford), a thrips vector of tospoviruses, on the Chinese Mainland. *F. cephalica* can be easily distinguished from other species of the genus *Frankliniella* in China by the presence of a pair of stout distal dorsal setae on a projection of antennal segment II. The host plants, geographical distribution and economic importance of this pest are discussed.

Key words *Frankliniella cephalica*, Thysanoptera, new record, invasive alien species

首花蓟马 *Frankliniella cephalica* (Crawford) 隶属于缨翅目 (Thysanoptera) 蓟马科 (Thripidae), 原产于中美洲加勒比地区, 主要危害热带果树。近年来在墨西哥、哥伦比亚、哥斯达黎加、美国 (佛罗里达、夏威夷等地) (Mound and Marullo, 1996)、日本 (冲绳) (Masumoto and Okajima, 2004) 和我国台湾 (Wang *et al.*, 2010) 相继发现。作者于 2008 年首次在广州华南农业大学校园内的鬼针草 (*Bidens pilosa* L.) 花上发现一种与西花蓟马 *Frankliniella occidentalis* (Perganda) 形态相近似的蓟马, 随后在广东、海南和广西等地也发现该物种, 经鉴定该种为首花蓟马, 为中国大陆新纪录种。现将其形态特征、寄主植物、地理分布和经济重要性报道如下。

1 名称

首花蓟马 *Frankliniella cephalica* (Crawford)
异名: *Euthrips cephalicus* Crawford, 1910.

2 形态特征

雌虫 (图 1:A): 体和足黄色, 体鬃深褐色; 触角 I 节黄色, II, III 节端半部褐色, 基半部黄色, IV 节基部 1/3 黄色, 其余褐色, V 节黄色但端部褐色, VI~VIII 节褐色。触角 8 节, 第 2 节端部具一对明显的褐色粗壮长鬃 (图 1:C, E), 这是该种最显著的特征; 第 3 节基部具梗节, 梗节基半部向两侧环状突起, 边缘尖锐; 第 3、4 节具叉状感觉锥 (图 1:E)。头宽于长; 单眼鬃 3 对, 单眼间鬃位于单眼三角连线上, 与单眼三角连线几乎等长 (图 1:

* 资助项目: 国家公益性行业 (农业) 科研专项 (200803025, 201103026)。

** 通讯作者, E-mail: luybcn@163.com

收稿日期: 2012-03-29, 接受日期: 2012-05-02

D)。前胸背板主鬃 5 对;前缘鬃明显短于前角鬃;后胸背板前缘具 2 对鬃,具钟形感觉器(图 1:G)。前翅灰色,翅脉完整。腹部第 5~8 节背板两侧具栉齿列,第 8 节背片后缘梳不完整,仅两侧有,中间缺如(图 1:F)。第 3~8 节腹板无附属鬃。

雄虫(图 1:B):外表与雌虫相似,但身体比雌虫短小;腹部第 3~7 节腹板上具卵圆形腹腺域。

观察标本(所有标本均存放于华南农业大学昆虫学系昆虫标本室):

3 ♀,广东广州华南农业大学校园,三叶鬼针草,2008-X-10,刘艳秋采;30 ♀♀,5 ♂♂,广东广州华南农业大学校园,三叶鬼针草,2009-II-26,刘艳秋采;2 ♀♀,广东广州市番禺大岗镇,三叶鬼针草,2009-IV-26,高加乾采;1 ♀,广东市芳村大道岭南花卉市场,三叶鬼针草,2009-V-13,高加乾采;2 ♀♀,海南万宁市,三叶鬼针草,2009-VII-14,高加乾、王玉峰采;2 ♀♀,广东清远市,三叶鬼针草,2009-X-8,高加乾采;1 ♀,广东湛江广东海洋大学校园,蜚螞蛄,2009-X-14,官昭瑛采;1 ♀,广东湛江湖光岩地质公园,三叶鬼针草,2009-X-14,李真采;1 ♀,广东湛江大平镇,三叶鬼针草,2009-X-14,赵瑞采;1 ♀,广东雷州徐闻徐城镇,三叶鬼针草,2009-X-15,官昭瑛采;51 ♀♀,7 ♂♂,广东广州华南农业大学校园,三叶鬼针草,2010-X-8,宋涛、马兰平采;1 ♀,广西南宁广西大学农场,冬瓜,2009-V,任立云采;3 ♀♀,1 ♂,深圳市洪湖公园,三叶鬼针草,2012-I-10,杨淑兰采。

3 寄主植物

首花蓟马主要生活在植物的花上,据文献记载,寄主植物有 10 科 14 种:菊科 Asteraceae(鬼针草 *Bidens pilosa*、蜚螞蛄 *Wedelia chinensis*、万寿菊 *Tagetes* sp.、假泽兰 *Mikania cordata*);茄科 Solanaceae(番茄 *Solanum lycopersicum*);芸香科 Rutaceae(柑桔 *Citrus reticulata*);木犀科 Oleaceae(女贞 *Ligustrum arboreum*);樟科 Lauraceae(美洲鳄梨 *Persea americana*);旋花科 Convolvulaceae(番薯 *Ipomoea batatas*、南方菟丝子 *Cuscuta australis*);漆树科 Anacardiaceae(芒果 *Mangifera indica*);蔷薇科 Rosaceae(百叶玫瑰 *Rosa centifolia*);禾本科 Poaceae(高山芒 *Miscanthus transmorrisonensis*);葫芦科 Cucurbitaceae(冬瓜 *Brinica hispida*)。

4 地理分布

中国(广东省广州、番禺、深圳、清远、湛江、雷州等地,海南省万宁,广西南宁,台湾屏东),日本(冲绳),中美洲加勒比群岛,墨西哥,哥伦比亚,哥斯达黎加,美国。

5 经济重要性

首花蓟马在原产地中美洲加勒比地区是一种常见蓟马,寄生范围较广,主要危害美洲鳄梨、芒果和柑桔等水果树(Moznette, 1919-1920; Childers *et al.*, 1992; Hoddle *et al.*, 1998, 2002; Childers and Nakahara, 2006)。美国农业部动植物检验局(USDA-APHIS)曾于 1995 年将该种列为潜在危险性害虫(Firko, 1995; Hoddle *et al.*, 2002),后来该虫在美国的佛罗里达州、佐治亚州、德克萨斯州、南加利福尼亚和夏威夷等地迅速蔓延。日本于 2004 年首次报道在冲绳的番薯和鬼针草上发现首花蓟马(Masumoto and Okajima, 2004)。2006 年日本学者 Ohnishi 等证实首花蓟马能传播番茄斑萎病毒(TSWV),使得传播番茄斑萎病毒的蓟马种类由原来的 12 种增加到 13 种(Pappu *et al.*, 2009)。2010 年台湾地区在南方菟丝子、假泽兰和高山芒等植物上发现首花蓟马(Wang *et al.*, 2010),可见该虫的食性较杂。首花蓟马在中国大陆目前主要见于鬼针草。鬼针草是一种广泛分布于我国华东、华中、华南和西南地区的 1 年生植物,常见于田埂路边和荒地,鬼针草上的首花蓟马很可能会因为铲除杂草等农事活动而转移到农作物上危害,具有较大的潜在危险性。我们在鉴定采自广西南宁地区蔬菜瓜果上的蓟马种类时,在冬瓜叶上发现了首花蓟马。鉴于首花蓟马具有很强的生存能力,食性杂,寄主范围广,且能传播番茄斑萎病毒,我国南方各省的气候条件均适于其生长等特点,建议有关部门加强对该种的重视程度和排查,一旦发现危害农作物,应迅速将其隔离或灭除,以防扩散蔓延。

致谢:在野外普查过程中,王军、刘艳秋、高加乾、官昭瑛、赵瑞、李真、宋涛和李先福等研究生采集并制作了标本;广西大学任立云博士提供了采自冬瓜上的标本;在鉴定过程中,得到了澳大利亚缨翅目分类学家 Laurence Mound 博士和华南农业大

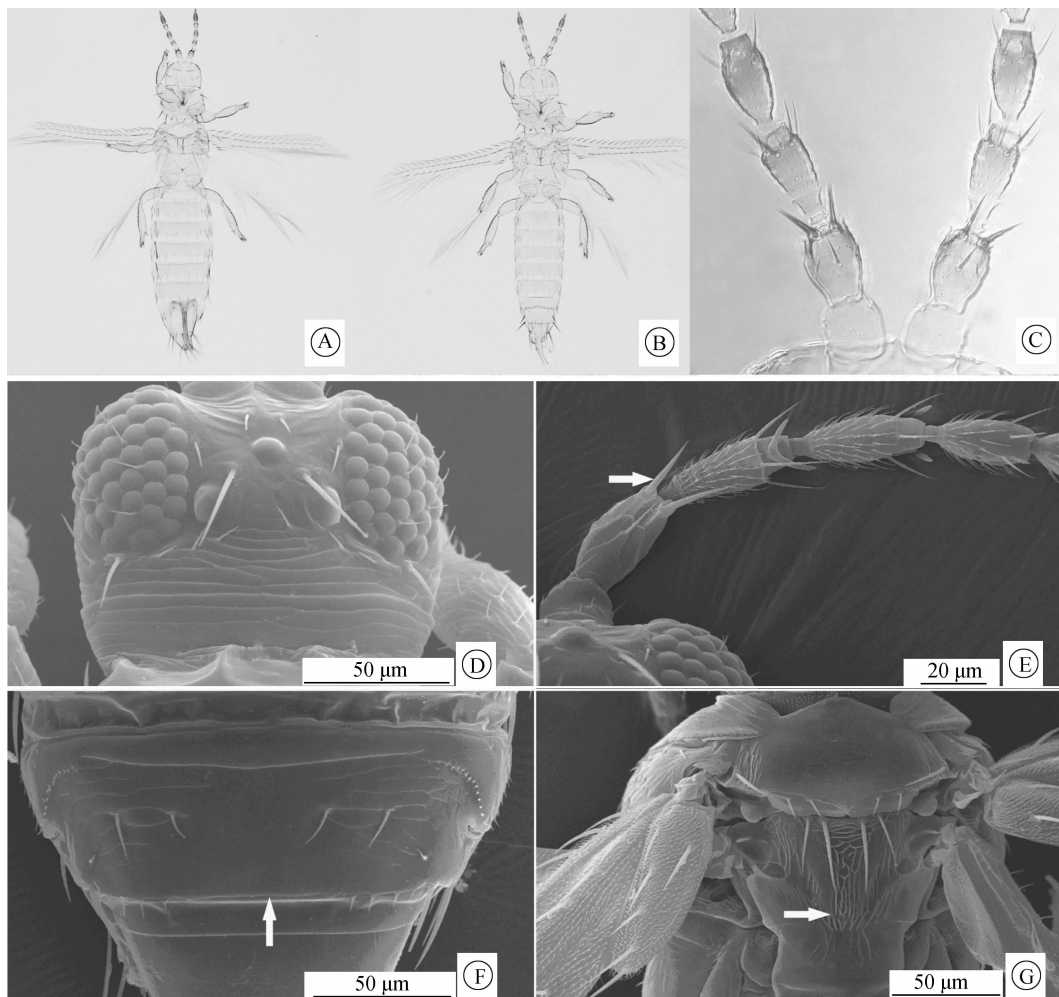


图 1 首花蓟马形态图

Fig. 1 Morphology of *Frankliniella cephalica*

A:雌成虫 female adult; B:雄成虫 male adult; C:触角 I~IV 节 antennal segments I-IV; D:头部 head; E:触角 II 节粗髯 stout dorsal distal setae on antennal segment II; F:腹部第 8 节背板 abdominal tergite VIII; G:后胸背板钟形感觉器 metanotum with paired campaniform sensilla.

学张维球教授的帮助,特此致谢!

参考文献 (References)

Childers CC, Nakahara S, 2006. Thysanoptera (thrips) within citrus orchards in Florida: Species distribution, relative and seasonal abundance within trees, and species on vines and ground cover plants. *J. Insect Sci.*, 6:1-19.

Childers CC, Beshear RJ, Brushwein JR, Denmark HA, 1992. *Thrips* (Thysanoptera) species, their occurrence and seasonal abundance on developing buds and flowers of Florida citrus. *J. Entomol. Sci.*, 25(4):601-614.

Crawford DL, 1910. Thysanoptera of Mexico and the South II. *Pomona College J. Entomol.*, 2:153-170.

Firko MJ, 1995. Importation of avocado fruit (*Persea americana*) from Mexico: Supplemental risk assessment. available from: <http://www.aphis.usda.gov/ppq/avocados/PRAMemo.pdf>.

Hoddle MS, Morse JG, Phillips P, Faber B, 1998. Progress on the management of Avocado Thrips. *California Avocado Society Yearbook*, 82:87-100.

Hoddle MS, Nakahara S, Phillips PA, 2002. Foreign exploration for *Scirtothrips perseae* Nakahara (Thysanoptera: Thripidae) and associated natural enemies on avocado (*Persea americana* Miller). *Biol. Control*, 24(3):251-265.

Masumoto M, Okajima S, 2004. A new record of *Frankliniella cephalica* (Thysanoptera, Thripidae) from Japan. *Jpn. J.*

Appl. Entomol. Zool. , 48(3) :225 – 226.

Mound LA, Marullo R, 1996. The thrips of Central and South America;an introduction(Insecta: Thysanoptera). Memoirs on Entomology International. Vol. 6. Associated Publishers, Gainesville. 1 – 487.

Moznette GF, 1919-1920. Some important insects which attack the Avocado in Florida. *California Avocado Association Yearbook* , 5:76 – 78.

Ohnishi J, Katsuzaki H, Tsuda S, Murai T, 2006. *Frankliniella cephalica* , a new vector for tomato spotted wilt virus. *Plant Disease* , 90(5) :685.

Pappu HR, Jones RAC, Jain RK, 2009. Global status of tospovirus epidemics in diverse cropping systems;Successes achieved and challenges ahead. *Virus Res.* , 141(2) :219 – 236.

Wang CC, Feng CL, Chiu YC, Shih HT, 2010. Species of *Frankliniella* Trybom (Thysanoptera: Thripidae) from the Asian-Pacific Area. *Zool. Stud.* , 49(6) :824 – 838.