研究简报

山东广翅蜡蝉的生物学特性及防治

沈 强[1*] 王菊英[1] 柳建定[1] 陈永法[2] 范秀华[3] 祝永权[4]

(1. 浙江省余姚市森林病虫防治检疫站 浙江 余姚 315400; 2. 余姚市西南街道农业经济办公室 浙江 余姚 315408; 3. 余姚市黄家埠镇农业经济办公室 浙江 余姚 315464; 4. 余姚市梁弄镇农业技术服务站 浙江 余姚 315430)

Bionomios and control of *Ricania shantungensis*. SHEN Qiang*, WANG Ju-Ying, LIU Jian-Ding (*Yuyao Forest Pest Management and Quarantine Station of Zhejiang Province*, Yuyao 315400, China); CHEN Yong-Fa (*Yuyao Xi-nan Street Agricultural Economy Office of Zhejiang Province*, Yuyao 315408, China); FAN Xiu-Hua (*Yuyao Huang Jiabu Town Agricultural Economy Office of Zhejiang Province*, Yuyao 315464, China); ZHU Yong-Quan (*Yuyao Liang-Nong Town Agricultural Technology Station of Zhejiang Province*, Yuyao 315430, China)

Abstract *Ricania shangtungensis* Chou *et* Lu is an important pest on green trees. It has two generations each year in Yuyao, Zhejiang Province and overwinters as eggs in tree branches. It can be controlled effectively prucing eggs of the branches and spreading pesticides during its nymph stages.

Key words *Ricania shantungesis*; bionomics; control

摘 要 山东广翅蜡蝉 *Ricania shantungensis* Chou *et* Lu 是通道绿化林木上的重要害虫, 在浙江余姚 1 年发生 2 代, 以卵在寄主枝条内越冬。冬季剪除越冬卵块和若虫期喷洒药剂, 能有效控制该虫的危害。

关键词 山东广翅蜡蝉, 生物学特性, 防治

山东广翅蜡蝉 *Ricania shantungensis* Chou *et* Lu 属半翅目[1], 蜡蝉总科广翅蜡蝉科, 是杜英(*Elaeocarpus sylvestris*)、樟树(*Cinnamomum camphora*)等绿化树种上的重要害虫之一。近年来, 由于杭甬高速公路两侧绿化以及国道、省道、内河航道等通道绿化, 选择树种以杜英、香樟为多, 促使该虫发生增多, 而且危害日趋加重。该虫广泛分布于浙江(宁波、绍兴、杭州、湖州)、山东等地, 其生物学特性及防治技术在国内未见报道。为保证通道绿化树木生长良好, 控制该虫的危害成为保证通道重要一环, 作者于 2002 ~ 2005 年对该虫的生物学特性及防治方法进行了初步研究, 现将结果报道如下。

1 寄主与危害

山东广翅蜡蝉主要危害杜英和樟树, 还危害柿、马褂木、山楂[2]、杨梅、香椿、喜树、臭椿、水杉、枫香、桃、水蜡、含笑等树种。该虫以成虫、若虫刺吸寄主枝梢、叶片、芽及花蕾的汁液, 致使枝梢生长不良、叶片发黄并脱落、芽及花蕾枯萎; 雌成虫产卵于枝条内, 造成枝条损伤开裂, 伤口处易折断或其上部分枯死, 并易受病原物的侵染引起病害的发生, 严重影响寄主的生长及经济植物的产量和质量。

2 形态特征

2.1 成虫

雄成虫体长 7.0 ~ 8.4 mm, 翅展 23.0 ~ 25.4 mm; 雌成虫体长 8.2 ~ 9.0 mm, 翅展 27.0 ~ 30.0 mm; 体褐色至黑褐色, 背面和前端稍深, 常被锈褐色蜡粉, 腹面和后端略呈黄褐色。头宽稍小于胸部, 复眼红褐色或黑褐色, 触角刚毛状, 着生在复眼下方。唇基无脊。前胸背板具中脊,

* E-mail: shshqiang@163.com

收稿日期: 2006-01-26, 修回日期: 2006-03-20

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.n

二边点刻甚明显; 中胸背板长, 具纵脊 3 条, 中脊长而直, 侧脊从中部向前分叉, 二内叉内斜端部互相靠近, 外叉短, 基部略断开。前翅淡褐色至黑褐色, 被锈褐色蜡粉, 前缘域与外缘域色较深(因蜡粉分布稀少); 前缘外方 1/3 处有一狭长的半透明斑。后翅淡烟褐色或褐色, 半透明, 后缘色稍浅, 前缘基部呈黄褐色。后足胫节外侧具刺 2 个[2]。(图 1: A)。

2.2 卵

卵长椭圆形, 微弯, 一端稍尖, 卵初产时为白色或乳白色, 近孵化时变为褐红色。长径 1.29 ~ 1.34 mm, 短径最宽处 0.54 ~ 0.63 mm。(图 1: B)。

2.3 若虫

老熟若虫(5 龄)体长 3.50 ~ 3.80 mm, 乳黄夹带灰褐色斑块。复眼红褐色。胸背具 6 个黑点, 前 4 个明显, 后 2 个色稍淡; 前胸背板小; 中胸背板发达, 后缘色深。腹部末端具蜡丝, 蜡丝乳黄色或乳白色, 成束的蜡丝连成一片向四周张开, 呈孔雀开屏状, 其中向上张开的一束蜡丝较长, 是体长的 2 倍, 其余蜡丝与体长相等。胸足基、腿节青绿色或乳黄色, 跗节色稍深为淡褐色, 爪黑褐色。(图 1: C)

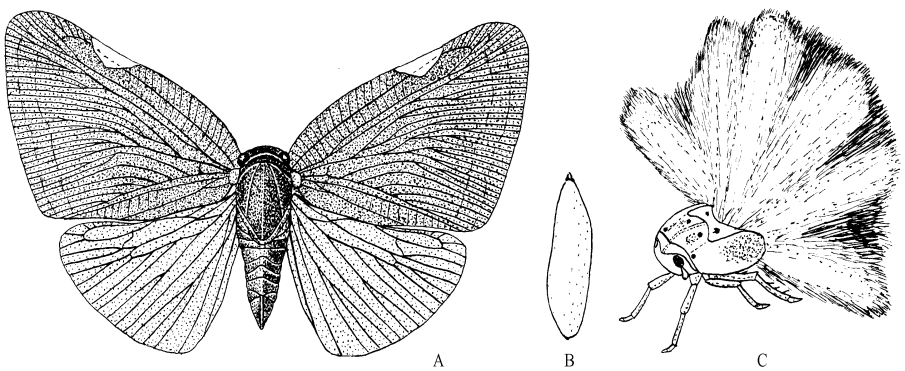

图 1　山东广翅蜡蝉形态特征图
A. 成虫　B. 卵　C. 若虫

3　生物学特性

3.1 生活史

山东广翅蜡蝉在浙江余姚 1 年发生 2 代, 以卵在寄主枝条内越冬。由于不同年代气温变化, 生活史中各虫态有提前或延后的情况, 据对 2005 年的生活史观察, 翌年 4 月上旬越冬卵开始孵化, 4 月中旬为孵化盛期, 5 月下旬开始出现成虫, 6 月中旬为成虫羽化盛期; 第 1 代卵始见于 6 月上旬, 6 月中旬为产卵盛期; 第 1 代若虫于 6 月下旬开始孵化, 7 月上旬为若虫孵化盛期; 第 1 代成虫于 8 月下旬开始羽化, 9 月上旬为羽化盛期; 9 月下旬第 1 代成虫开始产卵, 10 月上旬为产卵盛期, 10 月底仍可见少量雌成虫产卵。有些年份的若虫存在世代重叠现象(图 2)。

3.2 生活习性

3.2.1 成虫(见封 4 彩版 II: 1): 老熟若虫多在晚上和凌晨羽化成虫, 白天未见有羽化现象; 羽化初期以雄成虫较多, 后期以雌虫较多。雌雄性比为 2∶1, 成虫羽化后需在寄主嫩枝上刺吸汁液为补充营养, 经 10 多天后开始交尾, 雌成虫需再经 10 多天补充营养后开始产卵。成虫产卵多于 6:00 ~ 16:00之间进行, 晚上不产卵。成虫产卵具群集性, 往往在同一株寄主植物上可见几百头雌成虫聚集产卵的现象, 而相邻寄主植物上很少或没有成虫产卵。产卵时雌虫用产卵器在枝条上划一长条形的深达木质部的产卵痕, 将卵成排产于寄主组织内, 雌虫产卵前尾部分泌大量的白色蜡粉, 产卵完毕即将蜡粉覆盖在产卵痕上。卵均产在寄主枝条内, 产卵时从枝条下部开始, 逐渐往上部移动, 在叶片及其

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.n

它器官未见有产卵现象；成虫产 1 卵块需 2 h 左右，每头雌成虫1 d产卵 2 块，同一枝条上的卵块，一般为同一雌成虫所产（见封 4 彩版Ⅱ：2，3）。

3.2.2 卵：卵呈双行排列产于寄主枝条内，越冬代雌成虫所产的卵每块有卵粒 11～21 粒，平均15.6粒，每块卵粒数多呈单数；第 1 代雌成虫所产的卵块，每块有卵数7～65粒，平均 27.6 粒，每块卵粒数呈单数或偶数均有。卵经 15～25 d 孵化为若虫。

3.2.3 若虫（见封 4 彩版Ⅱ：4～7）：5 龄若虫，白天孵化，8～10 时孵化最多，晚上不孵化。初孵若虫善爬行，受惊时即迅速跳跃逃逸，刚孵化的若虫尾部的蜡丝较短，经6 h后尾部的蜡丝已分泌较长。山东广翅蜡蝉成虫、若虫均喜在寄主枝条茂密处活动、危害，由于成虫产卵集中，初孵若虫亦具群集性，群集在寄主叶片背面和嫩枝丛中（见封 4 彩版Ⅱ：8，9）。

虫态 / 月旬 / 世代		1~3	4	5	6	7	8	9	10	11~2（月）
		上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下
第1年	越冬代	(●) (●) (●)	(●)(●)(●) — —	— — —	— — — + + +	— + + +				
	第 1 代				●	● ● ● — — —	● ● — — — +	— — + + +	+ + +	
	第 2 代							(●) (●)	(●) (●) (●)	(●) (●) (●)
第2年	越冬代	(●) (●) (●)	(●)(●) — — —	— — — +	— — + + +	+ +				
	第 1 代				● ● ● —	● ● ● — — —	— — — +	— — + + +	+ + +	
	第 2 代							(●)	(●) (●) (●)	(●) (●) (●)

图 2 山东广翅蜡蝉生活史

(●)越冬卵 ● 卵 —若虫 ＋成虫

4 防治方法

4.1 营林措施

结合冬季修剪，剪除带有卵块的细弱枝条，刮除骨干枝上的卵块，将剪下的枝条集中深埋或烧毁，可减少越冬的虫口基数；铲除林地周围与绿化无关的零星寄主植物，如山楂、桃、水蜡等，这些灌木往往是防治的死角；改善林种结构，在同一林带或林地内避免同时种植该虫喜食的寄主，如杜英、樟树、香椿等应避免同区域内种植，可减少交叉感染。

4.2 生物防治

用0.3%高渗阿维菌素乳油 2 000～3 000 倍液喷洒若虫，3 d 后检查防治效果可达 90% 以上。

4.3 化学防治

4.5%高效氯氰菊酯乳油 1 000 倍液、20% 杀灭菊酯 2 000 倍液、3.2%虫氯·苦参乳油（商品名：虫杀净）1 000 倍液喷洒若虫，效果较好。

致谢 山东广翅蜡蝉学名由中国科学院上海昆虫博物馆刘宪伟高级工程师鉴定；浙江大学张志珏先生绘制形态特征图，一并致谢！

参 考 文 献

1 梁爱萍. 昆虫知识，2005，**42**(3)：332～337.

2 周尧，路进生，黄桔，王思政. 中国经济昆虫志（第 36 册）. 北京：科学出版社，1985. 82～83

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.

图版 I　陈兵等：两种外来斑潜蝇实验种群生物学特征比较（正文见 P77）

1～4．南美斑潜蝇　1．老熟幼虫　2．发育第 6 d 的老熟蛹　3．成虫　4．幼虫为害芸豆叶片形成潜道
5～8．美洲斑潜蝇　5．老熟幼虫　6．发育第 6 d 的老熟蛹　7．成虫　8．幼虫为害芸豆叶片形成潜道

图版 II　沈强等：山东广翅蜡蝉的生物学特性及防治（正文见 P116）

1．成虫　2．排列在枝条内的卵粒　3．卵　4．正在孵化的若虫　5．初孵若虫　6．老熟若虫
7．若虫尾部蜡丝　8．若虫为害枝条状　9．若虫为害叶片状

刊号：CN 11-1829/Q　ISSN 0452-8255　代号：国外发行：BM-407　国内邮发：2-151　定价：25.00 元
ISSN 0452-8255
广告许可证：京海工商广字第8086号

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.n