

# 佳木斯地区烟角树蜂的发生与防治

罗志文, 崔佳凤, 李佳琳, 肖志坚, 缪天琳, 吕冬云

(佳木斯大学 应用昆虫研究所, 黑龙江 佳木斯 154007)

**摘 要:**烟角树蜂主要危害杨树和柳树等高大阔叶乔木,在佳木斯地区 1 a 1 代,以卵在被害植株木质部内越冬。该研究介绍了烟角树蜂形态特征和生物学特性,并通过定点观察介绍了其生活史特点及发生规律,同时对烟角树蜂防治措施进行了重点阐述。通过该项研究,有助于掌握烟角树蜂的危害发生规律,为防治这一园林蛀干害虫提供技术支持。

**关键词:**烟角树蜂;生物学特性;发生规律;防治技术

**中图分类号:**S 436.8 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)21-0120-02

烟角树蜂 [*Tremex fuscicornis* (Fabrieius)] 属膜翅目树蜂科 (Siricidae) 扁角树蜂属 (*Tremex*) 园林蛀干害虫,主要危害杨树、柳树等多种阔叶乔木<sup>[1]</sup>,课题组 2009 年首次在佳木斯市西林公园发现。目前佳木斯市部分公园多株阔叶树已经受到烟角树蜂的严重危害,多株 7~10 a 生的杨树、柳树等均被该虫蛀害死亡,失去园林观赏价值,并且造成严重的经济损失。

为了摸清该虫的发生规律,寻求有效的防治途径,自 2009 年 6 月起,对佳木斯地区发生的烟角树蜂生物学特性进行野外定点观察,在佳木斯市的西林公园、杏林湖公园、西浦森林公园、水源山公园等多个公园设点进行生物学观察和防治试验,为防治这一林业害虫积累研究数据。

## 1 分布与危害

烟角树蜂广泛分布于西欧、北欧、北美和东南亚等地区,如美国、芬兰、加拿大、朝鲜、日本、澳大利亚等国,在芬兰危害最为严重。危害树木达 80 种以上,其中以杨、柳最重,其次为榆、白桦。在我国烟角树蜂主要分布于陕西、甘肃、宁夏、黑龙江、辽宁、北京、天津、内蒙古、西藏、江西、浙江、河北、山东、山西、上海、湖南、江苏、福建等地<sup>[2]</sup>。

烟角树蜂危害的树木多达 17 种,即杨树、柳树、白榆、垂榆、金叶榆、枫树、桃树、国槐、刺槐、龙爪槐、梨树等,且以杨树和柳树受害最为严重,其次是榆、白桦等。

烟角树蜂雌虫以长产卵管刺入树干,通过孵化后的幼虫钻蛀树干来危害植株,多危害长势衰弱成年树。初孵幼虫沿树干纵轴从韧皮部向内钻蛀成虫道,达心材后再向外钻蛀,形成不规则纵横相间的坑道。1 株树干中有时多达几百条幼虫,使得坑道相互连通,造成了树干中空,树皮外部羽化孔不断增多,严重影响了树木的正常生理机能,阻滞了水分和养分的正常输导,致使树势逐年衰弱,枝梢枯死,甚至整株死亡<sup>[3]</sup>。

## 2 形态特征

### 2.1 成虫

成虫雌、雄异型。雌虫体长为 17~42 mm,翅展 17~45 mm;触角暗褐色至黑色;足基节、转节和中、后足的腿节均为黑色,前足基部黄褐色,中、后足基半部及后足附节基半部黄色;产卵管路黄褐色(图 1)。雄虫体长 12~17 mm,黑色,具金属光泽;胸部与雌虫相似,但为黑色;腹部黑色,各节呈梯形。

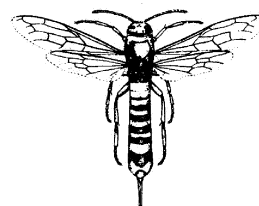


图 1 烟角叶蜂成虫

### 2.2 卵

卵长 1.1~1.5 mm,长椭圆形,前端较细,呈乳白色。

### 2.3 幼虫

老熟幼虫体长约 23~31 mm,呈圆筒形,乳白色。头部淡黄褐色,胸足短,不分节;腹部 10 节,末端褐色。

### 2.4 蛹

蛹体长 21~29 mm,刚化蛹时为乳白色,逐渐变为

**第一作者简介:**罗志文(1975-),男,硕士,副教授,现主要从事昆虫分类学及植物保护学研究工作。Email: jiamusiluozhiwen@126.com.

**责任作者:**吕冬云(1963-),女,教授,硕士生导师,现主要从事昆虫学与鸟类学研究工作。E-mail: jmsldy@126.com.

**基金项目:**黑龙江省教育厅科学技术面上基金资助项目(12521535);佳木斯大学科学技术面上基金资助项目(L2012-093)。

**收稿日期:**2012-05-14

黄褐色。头部淡黄色;复眼、口器褐色,触角短小,与足和翅紧贴于体腹面,翅盖于后足腿节上,产卵器多伸出于腹部末端;在室温为 25℃时,蛹期 25~30 d。

### 3 生物学特性

烟角树蜂在佳木斯地区 1 a 发生 1 代,以卵在植株木质部内越冬,幼虫孵化后即蛀食木质部及韧皮部,先内后外,蛀干深度多达 1 cm。成虫羽化后先将树皮咬成一个直径为 1 mm 左右的羽化孔,然后成虫飞出。如成虫羽化孔部分韧皮部较厚,成虫则不能羽化,而死于蛀孔内。

表 1 佳木斯地区烟角树蜂的生活史

月 旬	4 月 上中下	5 月 上中下	6 月 上中下	7 月 上中下	8 月 上中下	9 月 上中下
卵	...	...	---	△△△	++	...
幼虫			△	++	++	...
蛹						...
成虫						...

注:· 卵;— 幼虫;△ 蛹;+ 成虫。

雌蜂个体一般多于雄峰个体;雄峰多在树梢头或高处活动,并交尾;雌蜂交尾后寻找适宜的树干产卵,卵多产于树干上;产卵时雌虫将产卵器刺入树体内,经过韧皮部,深达木质部,产卵深度达 1 cm 以上,纵向单粒散产。部分树蜂在最后 1 次将产卵器深入树干后不能拔出,而死于树上。成虫羽化后,羽化孔多在树干上纵向排列,集中分布<sup>[4]</sup>。羽化孔由于霉菌侵入,削弱了树势。冬、春季多风少雨雪,气候干燥,易造成羽化孔处韧皮部及木质部失水收缩,韧皮部沿蛀孔排列方向纵向开裂,树木被害严重时树皮大块脱落,树干木质部沿蛀孔方向纵向开裂,造成树木死亡。

### 4 综合防治措施

#### 4.1 检疫控制

烟角树蜂大部分时间生活在树干里,随着木材转运易被人为携带传播,所以在糖槭树种苗、种条、幼树移植

进城时一定要加强检查,检验有无烟角树蜂的卵刻槽入侵孔,羽化孔等。

#### 4.2 人工防治

利用烟角树蜂雌蜂产卵后死亡于树干的特点,每年在春、秋 2 季进行成虫发生状况普查工作,记录烟角树蜂的发生情况,做到科学防治。春季结合树木养护工作,清除被害木、枯立木和衰弱木,对已发现烟角树蜂的植株枝干必须进行伐除,集中进行烧毁处理。每年 8~9 月,选择烟角树蜂成虫的产卵期,利用其产卵时敏感性不强的特点,安排工作人员进行巡查捕捉杀灭。

#### 4.3 生物防治

褐斑马尾姬蜂(*Meganyssa parccelleus* Tosquinet)是烟角树蜂最重要的天敌昆虫,常寄生于烟角树蜂的老熟幼虫、蛹及成虫内,寄生率可达 24.5%;薄翅螳螂可取食成虫,1 次可捕食 2~3 头。可在烟角树蜂产卵及为害时人工释放,并且要保护自然条件下发生的褐斑马尾姬蜂,发挥寄生性昆虫自然控制的力量。此外,捕食成虫的天敌还有灰喜鹊、伯劳等鸟和蜘蛛等,利用这些动物对烟角树蜂的自然控制力,以得到好的防治效果。

#### 4.4 化学防治

树干涂白:树干涂白可有效预防烟角树蜂越冬前在树体的中下部产卵。药剂配方:石灰 10 kg,硫磺 1 kg,动物胶适量,水 20~40 kg;药剂防治:在羽化盛期,喷撒 15%顺式氰戊菊酯 2 000~5 000 倍液,杀螟松 100~200 倍液杀灭成虫;在幼虫孵化盛期或为害期,根施铁灭克、呋喃丹等内吸性较强的杀虫剂,以杀死树体内的幼虫。

#### 参考文献

- [1] 王学山. 烟角树蜂生物学特性和防治[J]. 昆虫知识, 1991, 8(5): 286-287.
- [2] 唐国恒, 韩崇选, 陈孝达, 等. 烟角树蜂研究简报[J]. 陕西林业科技, 1988(2): 62-67.
- [3] 赵姝妍, 孙林龙, 沈红莉. 齐齐哈尔市园林树木害虫调查及无公害防治[J]. 黑龙江环境通报, 2004, 28(4): 74-75.
- [4] 赵振忠, 张百奎, 邢秀清. 烟角树蜂的发生规律及防治[J]. 河北农业科技, 2003(8): 19.

## Occurrence and Prevention of *Tremex fuscicornis* in Jiamusi City

LUO Zhi-wen, CUI Jia-feng, LI Jia-lin, XIAO Zhi-jian, MIAO Tian-lin, LV Dong-yun

(Institute of Applied Insect, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

**Abstract:** *Tremex fuscicornis* is the the main harm in poplar and willow and other broad-leaved trees, and it has 1 generation in 1 year in Jiamusi city, with eggs in plant xylem overwintering. The morphological and biological characteristics of *Tremex fuscicornis* were introduced, and the life history characteristics and occurrence regularity of it were introduced through observation, meanwhile the prevention and control measures were discussed. These would be helpful for grasping the occurrence regularity of *Tremex fuscicornis*, providing a technical support for control this garden stem borer.

**Key words:** *Tremex fuscicornis*; biological characteristics; occurrence regularity; control technology