

光肩星天牛危害糖槭的发生规律与防治技术

王海涛¹, 张铁成¹, 秦运宏¹, 张丽丽¹, 李佳琳², 罗志文²

(1. 佳木斯市园林风景区管理处, 黑龙江 佳木斯 154002; 2. 佳木斯大学 应用昆虫研究所, 黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:调查了发生在佳木斯市园林树种糖槭上的害虫光肩星天牛, 介绍了光肩星天牛的生物学特性、生活史及发生规律, 并对光肩星天牛采取了多种防治措施, 为防治糖槭这一重要害虫提供技术帮助。

关键词:光肩星天牛; 糖槭生物学特性; 发生规律; 防治

中图分类号:S 763.49 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)17-0141-02

糖槭(*Acer saccharum* Marsh.)为槭树科(Aceraceae)槭属(*Acer*)的高大乔木, 是园林主要观赏树种, 原产于加拿大, 是加拿大的国树。糖槭植株具有喜光、喜凉爽、湿润环境、耐寒及根系发达、保持水土能力强等特点, 在园林绿化中具有对城市烟尘、SO₂等有毒有害气体有效吸收的优良特性, 目前广泛用于北方多个城市景观绿地、公园中, 主要作为行道树进行栽培。

糖槭是佳木斯市各公园、街路主要园林景观树种之一, 在西林公园、水源山公园、杏林湖公园、绿云公园及西浦森林公园等处栽植数量达4 000余株。

在近年来的佳木斯市园林植物病虫害调查中发现, 光肩星天牛对园林绿化植物糖槭危害非常严重, 主要发生在西林公园、沿江公园、杏林湖公园、胜利公园、水源山公园、双拥公园、西浦森林公园; 保卫路、站前路、光复路、解放路; 中山街、和平街; 向阳巷、永乐巷、长绿巷等绿地绿化带和行道栽植的绿化区。少数公园、街巷路段和社区光肩星天牛虫害发生率较高, 虫口密度较大, 达50%以上; 有些整株主、支干产卵槽达90%。木质部被蛀空, 长势衰弱, 甚者枯死, 严重影响了园林绿化的效果。

1 分布与危害

光肩星天牛(*Anoplophora glabripennis* Motsch.)分类上隶属于鞘翅目(Coleoptera), 天牛科(Cerambycidae)沟胫天牛亚科(Lamiinae)沟胫天牛亚科(Lamiinae), 别名柳星天牛、白星天牛^[1]。国外主要分布于朝鲜、日本等国, 近年来美国也有零星分布。国内分布于黑龙江、吉林、辽宁、河北、北京、天津、山西、陕西、内蒙古、宁夏、甘

肃、青海、河南、山东、江苏、安徽、江西等18个省, 尤以华北、西北地区发生严重^[2]。

光肩星天牛幼虫食性杂, 蛀食为害杨、柳、糖槭、元宝枫、樱花、泡桐、红叶李、枫杨、加杨、榆、桑、刺槐、七叶树、悬铃木、海棠、柑橘等树木。行道树、风景名胜绿化树也已普遍受害。受害严重的树木木质部被蛀空, 树干易风折或整株枯死^[3]。

2 形态特征

2.1 成虫

光肩星天牛雌虫体长22~35 mm, 宽8~12 mm; 雄虫体长20~29 mm, 宽7~10 mm。体黑色, 有光泽, 鞘翅上有白色绒毛组成的大小不等的斑纹20个左右。头部比前胸略小, 自后头经头颈至唇基有一纵沟。鞭状触角9节, 雌虫触角约为体长的1.3倍, 触角第1节端部膨大, 第2节最小, 第3节最长, 其它各节短小, 自第3节开始各节基部呈灰蓝色, 最后一节末端为灰白色; 雄虫触角约为体长的2.5倍, 最后一节末端为黑色。前胸背板两侧各有1个刺状突起。

2.2 卵

长5.5~7.0 mm, 乳白色, 长椭圆形, 两端略弯曲。孵化前变为黄色。

2.3 幼虫

光肩星天牛幼虫为蠕虫状, 头褐色。老熟幼虫体长约为50 mm, 头宽约为5 mm, 体淡黄色。初孵幼虫为乳白色, 取食后逐渐变为淡红色。头部褐色, 头壳1/2缩入胸腔中。前胸大而长, 背板后半部颜色较深, 呈“凸”字形纹带; 中胸非常短, 其腹面和后背背腹面均具步泡突1个, 步泡突中央有1条横沟。腹部背面呈9节, 第10节特化为乳头状突起, 1~7节背、腹面各有步泡1个, 背面的步泡突中央有横沟2条, 腹面则为1条。

2.4 蛹

蛹长30~37 mm, 宽约11 mm, 乳白色至黄白色。附肢颜色较浅, 触角前端卷曲呈环形。

第一作者简介:王海涛(1956-), 男, 大专, 工程师, 现主要从事园林植物养护与病虫害调查与防治研究工作。E-mail: jmsylwht@126.com.

责任作者:罗志文(1975-), 男, 硕士, 副教授, 研究方向为昆虫生态学与有害昆虫防治。E-mail: jiamusiluozhiwen@126.com.

基金项目:黑龙江省教育厅科学技术研究资助项目(12521535)。

收稿日期:2012-04-24

3 发生规律

3.1 生活史

光肩星天牛在佳木斯市 2 a 发生 1 代,以幼虫在树内蛀道内越冬。

3.2 发生规律

光肩星天牛越冬幼虫在翌年 4 月上旬天气转暖后开始活动取食,6 月中、下旬开始化蛹,蛹期 20 d 左右。成虫羽化后在蛹室内滞育 7 d 左右,之后开始在侵入孔上方咬开直径约 10 mm 的羽化孔并飞出,7 月中、下旬为成虫羽化盛期,至 9 月份还可见到个别成虫。成虫飞出后即取食嫩枝皮补充营养,其飞翔能力较弱,敏感性不强,容易捕捉。经 2~3 d 后交尾,成虫首先在树干上啃咬出 1 个椭圆形刻槽,然后把产卵管插入韧皮部与木质部之间产卵。每刻槽产卵 1 粒,产后分泌胶黏物堵塞产卵孔,每雌虫平均产卵约为 32 粒。光肩星天牛产卵多在糖槭高 2.5 m,径粗为 10 cm 以上的主、枝干上。

光肩星天牛卵期约 20 d,幼虫共 5 龄,幼虫多于 11 月开始越冬。初孵幼虫先取食刻槽周围植株的韧皮部,3 龄后的幼虫才蛀入木质部,幼虫危害期为 4~10 月。幼虫孵化后取食韧皮部,将褐色粪及蛀屑从产卵孔排出。虫道随着虫体增长而加大和加宽。3 龄幼虫蛀入木质部为害时,所排出的只是细木丝和木屑,幼虫在韧皮部与木质部之间取食,故被害树干、树皮呈掌状陷落,树体生长畸形。

4 综合防治措施

4.1 检疫控制

光肩星天牛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,检查有无光肩星天牛的卵刻槽入侵孔、羽化孔等。

4.2 人工防治

利用光肩星天牛啃咬糖槭产卵,留有卵槽痕迹的特点,每年在春季树萌芽前,秋季落叶后进行越冬幼虫发生状况普查工作,对发现虫卵槽的树做好标记,做到科学防治。

每年春季结合对行道树整形修剪、更新复壮工作,对已发现光肩星天牛啃咬产卵槽和幼虫活动排木丝痕迹的枝干进行伐除。集中外运消杀。

每年 7~9 月在光肩星天牛羽化成虫产卵期,利用其飞翔能力弱,敏感性不强的特点,进行专人负责巡查捕捉杀灭。

4.3 生物防治

花绒穴甲常寄生于光肩星天牛的老熟幼虫、蛹及成虫体内;柿树螟蛾捕食光肩星天牛的卵,寄生蝇、虱蝇类寄生天牛幼虫和蛹,姬小蜂寄生天牛蛹。花绒穴甲是光肩星天牛最有价值的优势天敌种,该虫自然扩散能力弱,分布狭窄,在生态条件较好的地区寄生率较高,其它昆虫偶尔发现有寄生和捕食现象,但数量极少。

利用粘质沙雷氏菌(*Serratia marcescens*)浓度为 7.8×10^{10} 个/mL 进行光肩星天牛防治^[4],可以达到以菌治虫的目的。

要保护和招引啄木鸟,利用该鸟对天牛害虫的自然控制力,以得到好的防治效果。

4.4 化学防治

对已发现并做出标记的糖槭,在光肩星天牛幼虫活动为害期,采用新型高压注射器向树干内注射果树宝等药剂。一般常用药剂有 50% 马拉硫磷乳油,50% 杀螟松乳油,50% 敌敌畏乳油,25% 亚胺硫磷乳油,40% 氧化乐果乳油 20~40 倍液,防治效果显著^[5]。也可在光肩星天牛羽化成虫期结合防治其它害虫,喷施 10% 天王星乳油 3 000 倍液防治。

参考文献

- [1] 唐桦,郑哲民,李恺,等. 光肩星天牛与黄斑星天牛分类地位的研究[J]. 南京林业大学学报(自然科学版),2004,28(6):67-72.
- [2] 刘辉芳. 河北省及北京市区柳树光肩星天牛和桑天牛的调查及防治策略[J]. 安徽农业科学,2009,37(14):6485-6487.
- [3] 赵竞超. 光肩星天牛的发生和综合防治[J]. 河北林业,2011(3):36.
- [4] 邓彩萍,闫喜中,刘红霞,等. 光肩星天牛刻槽中一种细菌及其对天牛幼虫的致病性[J]. 中国生物防治,2008,24(3):244-248.
- [5] 孟祥志. 光肩星天牛化学防治技术研究[J]. 山西农业科学,2011,39(3):273-275.

Anoplophora glabripennis Hazards Occurrence Regularity and Control Technique of *Acer saccharum*

WANG Hai-tao¹, ZHANG Tie-cheng¹, QIN Yun-hong¹, ZHANG Li-li¹, LI Jia-lin², LUO Zhi-weng²

(1. City Landscape Management Office of Jiamusi, Jiamusi, Heilongjiang 154002; 2. College of Life Sciences, Jiamusi University, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: The occurrence in garden trees *Acer saccharum* pests on *Anoplophora glabripennis* were investigated, the biological characteristics of *Anoplophora glabripennis*, life history and occurrence regularity of *Anoplophora glabripennis* were introduced, some measures for prevention and cure of sugar maple were adopted, in order to provide control technique of *Acer saccharum*.

Key words: *Anoplophora glabripennis*; *Acer saccharum*; biological characteristics; occurrence regularity; control