

和田皮墨垦区杨树十斑吉丁虫的生物学初报<sup>\*</sup>李亦松<sup>\*\*</sup> 季春辉 张建华<sup>\*\*\*</sup> 马春强

(石河子大学农学院植保系 新疆 石河子市 832000)

Biological characteristics of *Melanophila picta* in the Pinar Reclamation of Khotan LI Yi Song<sup>\*\*</sup>, Ji Chun Hui, ZHANG Jian Hua<sup>\*\*\*</sup>, MA Chun Qiang (Department of Plant Protection, Shihezi Agricultural University, Shihezi 832000, China)

**Abstract** The *Melanophila picta* Pallas (Coleoptera: Buprestidae) is a destructive pest of poplar in northwest China in recent years. It occurs one generation a year in Xinjiang with matured larvae overwintered in sapwood. In the early July, the new hatched larva feed between phloem bark and xylem wood and it enters xylem wood in the middle of July. The control methods was suggested.

**Key words** *Melanophila picta*, occurrence, biological characteristics, prevention

**摘 要** 杨十斑吉丁虫 *Melanophila picta* Pallas 是西北地区杨树的一种毁灭性蛀干害虫, 近年杨十斑吉丁虫对和田皮墨垦区的杨树危害日益严重。对杨树十斑吉丁虫进行初步生物学研究表明, 在和田皮墨垦区该虫 1 年发生 1 代, 幼虫在树皮与木质间为害, 造成杨树死亡。查清了该类害虫的为害时期及为害程度, 其幼虫期人工刮皮消灭幼虫, 成虫期树干涂沫 2.5% 高渗高效氯氰菊酯效果好。

**关键词** 杨十斑吉丁虫, 发生规律, 生物学习性, 防治

和田皮墨垦区是 20 世纪 90 年代由新疆生产建设兵团在戈壁滩上建立的一个新型垦区, 其中 23 333.3 万  $\text{hm}^2$  土地主要种植红枣。因地处沙漠边缘, 常年有大风, 为此枣园四周均种植了以新疆杨(青皮)为主的速生杨防风林带。该垦区于 2003 年出现杨十斑吉丁虫 *Melanophila picta* Pallas, 2007 年 4~7 月大暴发, 使该垦区辛苦栽种了 5 年的速生杨面临被毁灭的危险, 严重时达到每棵树有 100 多个虫体。有些地区因杨十斑吉丁虫的危害使防风林带全部毁灭<sup>[1]</sup>, 使已被破坏的林带不能防风, 致使枣园授粉量和挂果率降低, 造成枣园大面积减产。20 世纪 60 年代至 80 年代, 西北、新疆农科院、宁夏等曾对该虫做过生物学习性观察<sup>[2-3]</sup>。为了保护当地的防风林带进而保护当地的生产效益, 2006~2008 年作者对杨十斑吉丁虫的生物学习性进行调查和研究, 为有效防治提出建设性意见和建议, 以达到保护生产的目的。

## 1 试验调查地点与方法

2006~2008 年对和田皮墨垦区 2 连队周围杨树防护林带所有树木进行调查。在该连队根据其树木受害程度不同选定 3 个点进行定点调查, 在每个点内随机选出 50 棵树木进行定点定株虫数统计, 每棵树分上、中、下三部分进行调查。

将捕捉到的虫体进行鉴定, 并整理标本。

## 2 研究结果

将捕捉的成虫制成标本带回进行鉴定, 鉴定为属鞘翅目 Coleoptera 吉丁虫科 Buprestidae 杨十斑吉丁虫 *Melanophila picta* Pallas。

### 2.1 形态特征

\* 项目来源: 和田十四师农业局 224 团红枣病虫害防治项目。

\*\* E-mail: lysexh@sina.com

\*\*\* 通讯作者, E-mail: zhangh1tech@sina.com

收稿日期: 2009-02-08 修回日期: 2009-02-24

**2.1.1 成虫** 体长 11~23 mm, 体黄褐色或紫褐色, 有金属光泽。额前缘有黄色绒毛, 后缘有细小刻点。触角锯齿状, 复眼肾脏形, 明显突出。前胸背板紫褐色, 有均匀小刻点。鞘翅黄

褐或褐色, 每个鞘翅上有明显纵线 4 条, 黄色斑点 5~6 个, 以 5 个者居多, 2 个鞘翅共有斑点 0 个, 故名十斑吉丁虫。雄虫体瘦小, 雌虫肥大 (图 1、2)。



图 1 2 杨十斑吉丁虫 成虫 图 3 4 杨十斑吉丁虫对和田皮墨垦区杨树的危害状

**2.1.2 卵** 卵圆形, 长约 1.5 mm, 宽约 0.8 mm, 初产时为淡黄色, 后变为深灰色。

**2.1.3 幼虫** 体长 17~27 mm, 淡黄色, 头黄色扁平, 口器黑褐色, 前胸膨大扁平, 中、后胸窄细, 前胸背板黄褐色, 中央有 1 个“^”形沟纹, 腹部 12 节, 无足。

**2.1.4 蛹** 淡黄色, 裸蛹, 长 11~19 mm, 化蛹时体色逐渐变深, 头向下垂, 触角向后, 胸足 3 对, 翅芽 2 对, 腹部可见 9 节, 气孔 6 对。

## 2.2 生物学特性

**2.2.1 发生概况** 杨十斑吉丁虫是西北地区杨树的一种重要蛀干害虫, 新疆南北疆均有发生, 以新植青杨、白杨、胡杨树苗为主, 危害程度逐年加大。其对杨树的危害由树上部到树下部逐渐严重。据调查, 和田皮膜垦区的杨树受害株高达 100%, 杨十斑吉丁虫危害寄主部位在 2.8m 以下。成虫危害杨树中下部严重, 而树上部受害较轻。

和田皮墨垦区于 2003 年出现杨十斑吉丁虫, 2006 年发生加重, 2007 年 4~7 月大暴发, 造成杨树大面积死亡, 受害程度重的区域每棵树有大约 100 多虫眼, 使杨树防护林带防护效果降低, 造成经济损失 (图 3、4)。

**2.2.2 生活史简述** 杨树十斑吉丁虫在和田

皮墨垦区 1 年发生 1 代, 以老熟幼虫在树干木质部内越冬, 来年 4 月上旬至 5 月上旬化蛹; 6 月上中旬羽化为成虫并交尾产卵, 卵常产于向阳面树皮裂缝、伤痕、节疤等处; 7 月上、中旬出现幼虫, 初孵幼虫在卵壳附近侵入树皮为害, 约 20 d 后钻入韧皮部与木质部之间为害; 7 月中旬钻入木质部内为害, 大多形成“L”形虫道, 7 月中旬为虫害最严重期, 至 10 月中旬、下旬老熟幼虫在木质部中越冬。少数幼虫有滞育现象。

**2.2.3 生活习性** 杨十斑吉丁虫成虫喜爱在高温下活动, 上午 10 时到下午 5 时, 特别在下午 2 时活动最盛。活动和产卵多在树阳面, 阴天、下雨、刮风等情况下多躲避在树杈、树缝之中。夜间静伏无趋光性。

## 3 综合防治

在防治时要根据当地杨十斑吉丁虫发生规律进行防治。在其幼虫期 4 月上旬~5 月上旬多组织人工刮皮消灭幼虫, 在其成虫期多为人工捕捉与药物喷洒防治。而其卵期与蛹期则多用药物涂干和穴施根灌防治。

### 3.1 人工防治

为保护当地的生态环境与结合当代的植保

方针政策, 人工防治相当重要, 其幼虫期用刀子等工具刮皮捕捉其幼虫; 而成虫期时对其成虫进行有计划的捕捉, 这些方式可以最大程度地保护当地的自然环境。

### 3.2 化学防治——树干涂药防治

用 2.5% 高渗高效氯氰菊酯 (beta cypermethrin) 乳油对杨树十斑吉丁虫进行树干涂药防治, 该药具有强烈的触杀、胃毒作用, 以及优异的渗透性, 速效性和持久性, 对杨十斑吉丁虫的防治效果较佳。

## 4 结论

本次调查并鉴定该虫体为杨树十斑吉丁虫, 其生物学习性和前人研究报道的基本一致。只是生活史各虫态均比甘肃、西安等地报道的要提前 5~10 d 这可能是气候的原因。和田位于塔克拉玛干沙漠地区, 属暖温带大陆性荒漠气候, 全年干旱少雨, 多风沙, 受风沙侵袭较为严重。该虫对树木危害部位由树中上部到树下

部逐渐严重, 虫眼的侵入点多为弱势树体。当它的虫口密度达到一定值时就会使杨树死亡。

对于它的防治必须充分地掌握各虫态的发生规律, 加强选择抗虫树种; 提高抚育管理技术, 利用天敌等方法来防治<sup>[4]</sup>, 促进林木健康生长; 一旦害虫大发生, 应及时伐除受害严重株并烧毁, 清除虫源并控制其扩展蔓延的势头。

因为该垦区为新垦区, 其生态环境不稳定, 对于杨树十斑吉丁虫的天敌不能准确把握, 在后续的调查中将会给予天敌方面的调查研究。

### 参 考 文 献

- 1 牛永志, 张富, 李德全. 杨树吉丁虫生活史及防治措施研究内蒙古林业科技, 2001 (3): 121~122
- 2 李孟楼. 森林昆虫通论. 北京: 中国林业出版社, 2002 194~195 206~207
- 3 周嘉熹. 西北森林害虫及防治. 西安: 陕西科学技术出版社, 1994 221~222
- 4 连月英, 王丽霞, 刘婷婷, 等. 包头市杨树蛀干害虫的发生与防治. 内蒙古林业科技, 2001 (03): 32~34

## 研究选萃

### 发现口中有昆虫痕迹的古爬行动物化石

远古时代的爬行动物吃昆虫吗? 新一期英国《生物学通讯》杂志报告说, 研究人员首次发现了口中还残存有昆虫痕迹的古爬行动物化石。

加拿大布雷顿角大学等机构研究人员在报告中说, 他们在美国俄克拉何马州一个小镇的山洞里发现了两块爬行动物的头骨化石, 并在两块化石的口中分别发现了已和化石融为一体的昆虫肢体。

研究显示, 这些化石的年代在约 2.8 亿年前。对于那个年代爬行动物的食物构成, 人们一直所知不多。有研究者认为早期爬行动物的牙齿尖利且向内弯曲, 有利于捕食昆虫, 因此可能是以昆虫为食, 但这只是间接证据。此次考古发现为此提供了直接而强有力的证据。(来源: 2010年 1月 6日 新华网)