



国家现代蚕桑产业技术体系资助

柞园病虫害 防治原色图谱

杨瑞生 姜义仁 主 编
夏润玺 秦 利 副主编

中国农业科学技术出版社



国家现代蚕桑产业技术体系资助

柞园病虫害 防治原色图谱

杨瑞生 姜义仁 主 编
夏润玺 秦 利 副主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

柞园病虫害防治原色图谱 / 杨瑞生, 姜义仁主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2012. 6

ISBN 978-7-5116-0923-6

I. ①柞… II. ①杨…②姜… III. ①柞树-病虫害防治-图谱
IV. ①S763.721.86-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第111757号

责任编辑 徐 毅 姚 欢

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106636 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106631

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850mm × 1 168mm 1/32

印 张 4.125

字 数 100 千字

版 次 2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

定 价 30.00 元

—❖— 版权所有 · 翻印必究 —❖—

《柞园病虫害防治原色图谱》

编 委 会

主 编 杨瑞生 姜义仁

副主编 夏润奎 秦 利

编 委 (以姓氏笔画排序)

王世富 王 勇 刘 限 杨瑞生

姜义仁 高升鹏 秦 利 夏润奎

主 审 高德三

前 言

柞蚕属鳞翅目大蚕蛾科，是目前世界野蚕资源中经济价值最大的种类。柞蚕生产在我国农村经济及农民增收等方面发挥了重要的作用，我国年产柞蚕茧约 7 万吨，占世界柞蚕茧总产量的 90% 以上，已成为对外贸易领域中重要组成部分。随着柞蚕卵、幼虫、蛹及蛾综合利用研究的深入，人们对柞蚕茧需求将进一步加大。因此，柞蚕生产的稳定、健康发展对于保障我国外贸出口，增加农民收入具有重要意义。

柞蚕、柞树与其他因子构成了柞园生态系统，其中，柞蚕、柞树病虫害成为严重影响柞蚕茧产量与质量的关键因素之一，病虫害的综合防治也成为目前柞蚕生产的重要环节。为了更好地指导农业技术人员及广大农民做好柞园病虫害的防治工作，我们编写了这本原色图谱，介绍柞园主要病虫害的特征、分布为害、生活习性、发生规律和防治方法，并配有原色照片，供相关人员参考使用。

本图谱的编著得到了国家现代农业产业技术体系建设专项（CARS-22）及辽宁省昆虫资源工程技术研究中心的大力支持，并得到了辽宁省教育厅高校科研项目辽宁省柞蚕场生态系统重要害虫 DNA 条形码的研究（L2010511）和柞蚕重大病害分子检测技术研究（L2010512）的资助，特此致谢！

本图谱中，黑广肩步甲的部分图片由山东农业大学孙绪良教授和重庆林业局杨广海同志提供，特此感谢！

编 者

2012 年 5 月



目 录

柞树害虫·····	1
一、芽叶害虫·····	1
天幕毛虫·····	1
舞毒蛾·····	5
花布灯蛾·····	7
栎粉舟蛾·····	9
栎黄掌舟蛾·····	11
黄二星舟蛾·····	13
刺蛾类·····	16
二、枝干害虫·····	23
栗天牛·····	23
栎大蚜·····	26
麻栎瘿蜂·····	28
槲叶圆瘿蜂·····	30
三、橡实害虫·····	32
橡实象虫·····	32
柞蚕害虫·····	35
一、寄生性害虫·····	35
柞蚕饰腹寄蝇·····	35
柞蚕绒茧蜂·····	39
窝额腿蜂·····	41
柞蚕寄生性线虫·····	43
二、捕食性害虫·····	46



柞园病虫害防治原色图谱

螽斯类·····	46
黑广肩步甲·····	52
胡蜂类·····	57
四星埋葬虫·····	60
大刀螳螂·····	62
蚂蚁类·····	64
益 蝽·····	66
异色瓢虫·····	68
蜘蛛类·····	71
白星花金龟·····	75
柞蚕病害·····	77
一、病毒病·····	77
柞蚕核型多角体病毒病·····	77
二、细菌病·····	82
柞蚕细菌性中毒软化病·····	82
柞蚕空胴病·····	83
柞蚕败血病·····	85
三、真菌病·····	87
白僵菌病·····	87
四、原生动物病害·····	89
柞蚕微孢子虫病·····	89
五、柞蚕中毒症·····	92
柞树病害·····	95
一、叶部病害·····	95
柞树白粉病·····	95
柞树锈病·····	100
柞树缩叶病·····	103



柞树炭疽病·····	106
柞树早烘病·····	108
柞树煤污病·····	110
二、枝干病害·····	112
柞树枯枝病·····	112
柞树干枯病·····	113
柞树干基腐朽病·····	114
柞树白腐病·····	116
三、根部及苗期病害·····	117
柞树幼苗根腐病·····	117
柞树根朽病·····	119
四、橡实病害·····	122
橡实僵干病·····	122



柞树害虫

我国柞蚕区柞树害虫近 300 种，分属于 7 目 47 科，其中，能为害成灾的有几十种。本图谱重点介绍生产上发生比较普遍、为害比较严重的种类。

一、芽叶害虫

柞树在整个生长期均受到害虫不同程度的为害，尤其以芽和叶片受害较为严重。依据为害时期可分为春季害虫和秋季害虫两大类。春期害虫主要集中在早春为害冬芽芽苞、嫩芽、嫩叶以及嫩梢生长点；秋期害虫的发生与秋蚕放养时期基本一致，与秋柞蚕争食或污染柞树叶片，影响柞蚕饲养。

天幕毛虫

【学名】 *Malacosoma neustria testacea* Mots.

【别名】 黄褐天幕毛虫、带枯叶蛾、天幕枯叶蛾。

【俗称】 顶针虫、戒指虫、春黏虫、毛毛虫。

【分类学地位】 鳞翅目，枯叶蛾科。

【分布与为害】 天幕毛虫分布于各柞蚕产区，以幼虫为害柞树叶片，是柞蚕业、果业和林业的重要害虫。

【形态特征】

成虫：雌虫体长约 21 毫米，翅展约 45 毫米，虫体枯褐



柞国病虫害防治原色图谱

色，前翅中央具一条深枯褐色宽阔横带。雄虫体长约 19 毫米，翅展约 32 毫米，体色淡黄，前翅中部具 2 条深枯褐色的横纹，后翅近外缘有一条深枯褐色横纹，并与前翅近外缘的一条横纹相连接，腹部瘦细。

卵：椭圆形，表面灰白色，长径约 1 毫米，中央稍凹陷。卵数百粒呈“顶针”状环绕于细枝上，故有“顶针虫”之称。

幼虫：老熟幼虫体长 50 ~ 55 毫米。头部暗蓝色，颅顶两侧各生一大形黑斑。体躯纵向生有一系列灰色、橙黄色、黑色条纹。

蛹：被蛹，体长约 17 ~ 20 毫米，黑褐色。茧长椭圆形。

【生活史】天幕毛虫 1 年发生 1 代。以小幼虫在卵内越冬。越冬幼虫在辽宁省盖州市于 4 月中旬孵化，约 45 天老熟化蛹，成虫于 6 月下旬至 7 月上旬羽化，随即交尾、产卵。卵约经 16 天完成胚胎发育，变成幼虫，小幼虫在卵内进入越冬状态，直至翌年 4 月中旬孵化。

【生活习性】成虫大部分在 14:00 ~ 23:00 时羽化，羽化 25 ~ 30 分钟后，展翅、静伏至天黑，便飞舞寻偶交配。雌虫产卵时，胸足把握住枝条，腹部弯曲，体躯以螺旋状把握在枝条上，一圈一圈地产卵成环状。

成虫嗜好在辽东栎和蒙古栎上产卵。卵块多分布在树冠外围及根际附近 1 ~ 2 年生的小枝条上。天幕毛虫孵化高峰与毛叶迎红杜鹃（俗称映山红）的盛开前期相吻合。初孵化幼虫多在卵块附近活动，1 ~ 2 天后便爬到邻近的辽东栎或蒙古栎上，啃食芽苞。1 ~ 3 龄幼虫吐丝结幕群居生活，结幕部位常在柞树中上部的枝杈处。4 龄后，不再吐丝群集，而向其他寄主转移。



【防治技术】

1. 人工采卵

2. 捕杀幼虫

3. 灯光诱杀

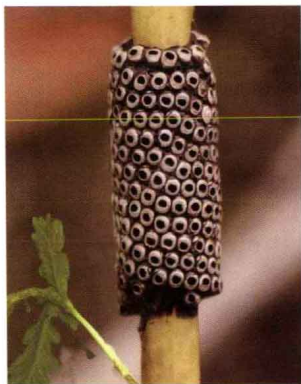
4. 药剂防治 应用 0.7 毫米孔径喷头片的手动喷雾器，实行低容量喷洒 50% 辛硫磷乳油、80% 敌敌畏乳油 150 ~ 200 倍液、60% 敌马合剂、50% 马拉硫磷乳油 100 ~ 150 倍液，常量喷雾可用其 2 000 ~ 3 000 倍液均可达到良好的防治效果。



天幕毛虫雌性成虫



天幕毛虫雄性成虫



天幕毛虫顶针状卵块



天幕毛虫幼虫



柞园病虫害防治原色图谱



天幕毛虫雌成虫在产卵



天幕毛虫雌成虫产卵完毕



天幕毛虫幼虫群居状



天幕毛虫虫苞及位置



舞毒蛾

【学名】 *Lymantria dispar* L.

【别名】 秋千毛虫。

【俗称】 红刺毛。

【分类学地位】 鳞翅目，毒蛾科。

【分布与为害】 全国各柞蚕区几乎都有分布。食性杂，除为害柞树外，还为害杨、柳、桦、榆、椴树及苹果、杏、樱桃、柿等 500 余种植物。

【形态特征】

成虫：雌虫体长约 30 毫米，翅展 45 ~ 70 毫米。虫体白色或浅白色。前翅具 4 条褐色波状纹。雄虫体长 15 ~ 20 毫米，翅展 40 ~ 45 毫米，虫体黄褐色，前翅具有与雌虫相似的波状纹 4 条，波纹间距较近。

卵：球形，数百粒集成一卵块，表面密被黄褐色毛。初产时卵黄白色，后变成紫褐色。

幼虫：体长 50 ~ 70 毫米。初孵化时黄褐色，后变成黑褐色。前、中、后胸节及腹部第 1、2 节的背面两侧各具 1 对蓝色突起，腹部第 3 ~ 9 节两侧各具 1 对橘红色的突起，突起上均生有褐色短毛。

蛹：体长 21 ~ 26 毫米，赤褐色，体背疏生棕色长毛。

【生活史】 此虫年发生 1 代，以完成胚胎发育的卵在树干、屋檐下、石块下越冬。翌年 4 月下旬至 5 月初越冬卵孵化，幼虫历经 2 个月左右，6 月下旬至 7 月上旬化蛹，蛹约经两周羽化为成虫。成虫交尾后不久即产卵，当胚胎发育完成之后，便滞育越冬。

【生活习性】 初孵幼虫多栖息于卵块上，可借风传播或



柞园病虫害防治原色图谱

爬到其他寄主上。刚上树的小幼虫多数群集于芽苞鳞片及新开放的芽叶上取食。1龄、2龄幼虫，遇惊吐丝下垂，随风飘荡似秋千状，故有“秋千毛虫”之称。

【防治技术】

1. 刮除卵块
2. 灯光诱杀成虫
3. 利用核型多角体病毒防治幼虫
4. 药剂涂卵 用煤油、柴油等液体石油制品涂抹卵块，杀卵效果良好。
5. 药杀幼虫 3龄前，可用50%敌敌畏乳油500倍液或50%辛硫磷乳油1000倍液喷雾。



舞毒蛾雌性成虫



舞毒蛾雄性成虫



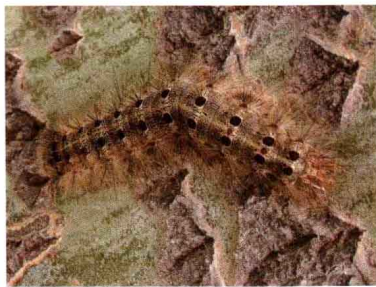
雌性成虫及卵块



雌雄交尾



舞毒蛾低龄幼虫



舞毒蛾老龄幼虫

花布灯蛾

【学 名】 *Camptoloma interiorata* (Walker)

【别 名】 黑头麻栎毛虫。

【俗 称】 贴虫、包虫。

【分类学地位】 鳞翅目，灯蛾科。

【分布与为害】 分布于东北地区及安徽、湖北、江苏、浙江、福建、广东等省，以幼虫为害柞树的芽和叶，越冬幼虫在早春蛀食柞树的芽苞，幼龄幼虫仅食叶肉，大龄后可将整个叶片食光。

【形态特征】

成虫：体长约 15 毫米，翅展 26 ~ 34 毫米，全体橙黄色。前翅黄色，其上有 6 条黑纹，自臀角略呈放射状向前缘伸出。在外缘的后半部，有朱红色的斑纹两组。雌虫腹部末端有密厚的粉红色绒毛。

卵：圆形略扁，淡黄色。卵粒排列整齐，呈近圆卵块状。其上覆以粉红色的尾毛。

幼虫：老熟幼虫体长 30 ~ 35 毫米。头黑色，胴部灰黄色。

蛹：被蛹，茶褐色，腹部末端有一排短的刺突。



柞国病虫害防治原色图谱

【生活史及生活习性】 花布灯蛾年发生1代，在辽宁省盖州市以9龄幼虫在柞树根际附近的表土层、杂草、落叶下的虫苞内越冬。4月5日左右越冬幼虫上树蛀食芽苞。幼虫于5月中下旬老熟，下树结茧化蛹。6月中下旬成虫羽化、交尾、产卵。7月末或8月初孵化，幼虫取食生长到10月中下旬，下树寻找适宜场所做虫苞并在其中休眠越冬。

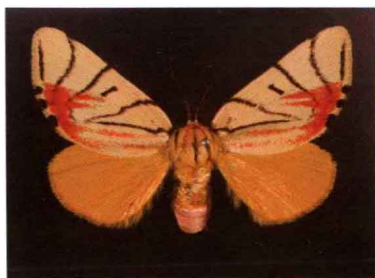
幼虫取食柞叶仅留表皮和叶脉，呈白色网状。幼虫取食集中，通常是整叶、整枝、整株被害，极易发现。

【防治技术】

1. 捕杀幼虫

2. 消灭虫卵

3. 药剂防治 90% 敌百虫 1 500 ~ 2 000 倍液；50% 敌畏乳油 1 500 ~ 2 000 倍液；50% 辛硫磷 2 000 倍液等。



花布灯蛾成虫



卵块



幼虫



蛹



茧



树干上的花布灯蛾虫苞



虫苞内群居的越冬幼虫



花布灯蛾对柞树的为害

栎粉舟蛾

【学名】 *Fentonia ocypete* (Bremer)

【别名】 旋风舟蛾、细翅天社蛾。

【俗称】 罗锅虫、花罗锅、屁豆虫、气虫。

【分类学地位】 鳞翅目，舟蛾科。

【分布与为害】 主要分布于我国东北地区以及河北、四川、湖南等省，以幼虫为害柞叶，发生期与秋柞蚕相近。

【形态特征】

成虫：体长约 20 毫米，翅展约 50 毫米。头部、胸背暗褐色，腹背灰黄色。前翅灰褐色，中央有明显的黑褐色眼状斑纹，后翅灰色。

卵：圆形，灰白色。

幼虫：老龄幼虫体长约 40 毫米。头部黄褐色，上有黑褐色纵线。胸部绿色，背中线有黄褐色纵带。3 ~ 6 腹节肥大，