



林富民实用技术丛书

浙江省林业厅 组编

图说

竹子病虫害 识别与防治

TUSHUO ZHUZI BINGCHONG SHIBIE YU FANGZHI

◆ 浙江科学技术出版社

兴林富民实用技术丛书

图说竹子病虫害

识别与防治

浙江省林业厅 组编



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图说竹子病虫害识别与防治/徐天森等著. —杭州:
浙江科学技术出版社, 2008. 12

(兴林富民实用技术丛书/浙江省林业厅组编)

ISBN 978-7-5341-3284-1

I. 图... II. 徐... III. 竹亚科—病虫害防治
方法—图解 IV. S763.75-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 035180 号

丛 书 名 兴林富民实用技术丛书
书 名 图说竹子病虫害识别与防治
组 编 浙江省林业厅

出版发行 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571-85170300-61711

E-mail: zx@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 杭州下教印刷厂
经 销 全国各地新华书店

开 本	880×1230	1/32	印 张	4.25
字 数	117 000			
版 次	2008 年 12 月第 1 版	2008 年 12 月第 1 次印刷		
书 号	ISBN 978-7-5341-3284-1	定 价	18.00 元	

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 詹 喜
责任校对 顾 均

封面设计 金 晖
责任印务 李 静

《兴林富民实用技术丛书》

编辑委员会

主 任 楼国华

副 主 任 吴 鸿 邱飞章 邵 峰

总 主 编 吴 鸿

副总主编 何志华 郑礼法

总 编 委 (按姓氏笔画排列)

丁良冬	王仁东	王冬米	王章明	方 伟
卢苗海	朱云杰	江 波	杜跃强	李永胜
吴善印	吴黎明	邱瑶德	何晓玲	汪奎宏
张新波	陆松潮	陈功苗	陈征海	陈勤娟
杭韵亚	赵如英	胡剑辉	姜景民	骆文坚
徐小静	高立旦	黄群超	康志雄	蒋 平

《图说竹子病虫害识别与防治》

编写人员

著 者 徐天森 王浩杰 俞彩珠

序

林业是生态建设的主体,是国民经济的重要组成部分。浙江作为一个“七山一水二分田”的省份,加快林业发展,建设“山上浙江”,对全面落实科学发展观、推动经济社会又好又快发展,对促进山区农民增收致富、扎实推进社会主义新农村建设,对建设生态文明、构建社会主义和谐社会都具有重要意义。

改革开放以来,浙江省林业建设取得了显著成效,森林资源持续增长,林业产业日益壮大,林业行业社会总产值位居全国前列。总结浙江林业发展的经验,关键是坚持了科技兴林这一林业建设的基本方针,把科技作为转变林业发展方式的重要手段,“一手抓创新,一手抓推广”,不断增强现代林业的科技支撑。我们要认真总结经验,在进一步深化改革、搞活林业经营体制机制的同时,继续把科技兴林作为发展现代林业的战略举措,坚持林业科研与生产的有效结合,强化应用技术研究,加快科技成果转化,不断提高林业生产效率、经营水平和经济效益,推动现代林业又好又快发展。

为进一步加快林业先进实用技术的普及和推广应用,浙江省林业厅组织有关专家编写了这套《兴林富民实用技术丛书》。本套丛书突出图说实用技术的特点,图文并茂,

内容丰富,具有创新性、直观性,通俗易懂,便于应用,适合于林业技术培训需要,是从事林业生产特别是专业合作组织、龙头企业、科技示范户以及责任林技人员的科普读本、致富读本。相信这套丛书的编写出版,对于发展现代林业,做大、做强具有浙江优势的竹木、花卉苗木、特色经济林等林业主导产业,提高农民科技素质具有积极作用。希望浙江省各级林业部门用好这套丛书,切实加强以林业专业大户、林业企业经营者和专业合作组织为重点的林业技术培训,提高广大林农从事现代林业生产经营的技能,为全面提升林业的综合生产能力和林产品的市场竞争力,走出一条经济高效、产品安全、资源节约、环境友好、技术密集、人力资源优势得到充分发挥的现代林业新路子提供服务、作出贡献。

浙江省政协主席

周国富

2008年6月

前言

竹子具有生长快、成林速、产量高、采伐周期短、年年可以采伐的特点,因而是永续作业的优良植物;同时又能改善生态环境,是净化空气、涵蓄和清洁水源的优良植物。随着竹子产品加工、利用和开发的不断深入,竹子的经济价值日益提高,目前在一些区域的地方财政中占有相当重要的地位,种植竹子已经成为竹农脱贫致富的重要手段。因此,竹农对竹子的经营管理日益精细,特别是对竹子病、虫的发生相当重视,只要在竹林中发现有昆虫取食、出现病症的现象,都相当紧张,甚至拿到农药就喷,不问是什么虫、什么病、什么药、多少浓度,结果往往是不该治的治了,甚至当害虫发生已被天敌抑制了,仍然还在喷药,这样不仅没有杀到虫,反而杀死了天敌,破坏了环境。

为进一步加快林业先进实用技术的普及和推广应用,浙江省林业厅组织有关专家编写了这套《兴林富民实用技术丛书》,《图说竹子病虫害识别与防治》即为其中之一。中国林业科学院亚热带林业科学研究所对竹子害虫的研究、浙江林学院对竹子病害的研究在国内外一直处于领先的位置,本书即是将50年来对竹子病虫害的研究成果进行总结的基础上编写而成的。本书以图文并茂的形式,简明介绍了竹子上常见病、虫,内容通俗易懂,从而使竹农拿到书结合图片和文字,就能知道竹子上发生的是什麼病、虫,什么时间发生,危害性有多大,怎样进行科学管理,危害程度严重时怎么控制它。我们的目的是:“从现在开始,我们要非常注重保护环境,采取环境友好型防

治措施,保护天敌,保护森林生物多样性,提高我国森林自身的抗性,实现有虫不成灾。”让有虫就喷药,不问其后果的时代过去吧。

由于时间限制、写作匆忙,书中错误之处在所难免,希望各位读者在使用此书时多提宝贵意见,以便今后进行修订,使其逐渐完善。

徐天森

2008年元旦

目录

CONTENTS

一、竹子害虫

(一) 竹笋害虫

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 竹蝉 / 1 | 7. 笋绒茎蝇 / 14 |
| 2. 筛胸梳爪叩甲 / 4 | 8. 毛笋泉蝇 / 16 |
| 3. 竹笋长足象 / 6 | 9. 竹笋栉蝠蛾 / 18 |
| 4. 竹笋大象虫 / 8 | 10. 竹笋基夜蛾 / 20 |
| 5. 一字竹笋象 / 10 | 11. 竹笋秀夜蛾 / 22 |
| 6. 竹笋三星象 / 12 | 12. 竹笋禾夜蛾 / 24 |

(二) 竹叶害虫

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. 黄脊竹蝗 / 27 | 13. 竹金黄镰翅野螟 / 49 |
| 2. 竹显尾短肛棒螭 / 29 | 14. 竹云纹野螟 / 51 |
| 3. 大青叶蝉 / 30 | 15. 赭翅双叉端环野螟 / 53 |
| 4. 竹黛蚜 / 32 | 16. 双色枯叶蛾 / 54 |
| 5. 竹纵斑蚜 / 34 | 17. 丹霞竹枯叶蛾 / 56 |
| 6. 竹梢白唇斑蚜 / 35 | 18. 竹拟皮舟蛾 / 58 |
| 7. 竹釉盾蚧 / 36 | 19. 竹篦舟蛾 / 61 |
| 8. 膨胸卷叶甲 / 38 | 20. 竹笋舟蛾 / 62 |
| 9. 两色绿刺蛾 / 40 | 21. 竹镂舟蛾 / 65 |
| 10. 竹斑蛾 / 42 | 22. 竹叶涓夜蛾 / 66 |
| 11. 竹织叶野螟 / 45 | 23. 刚竹毒蛾 / 68 |
| 12. 竹绒野螟 / 47 | 24. 华竹毒蛾 / 71 |





- | | |
|-----------------|-----------------|
| 25. 鱼尾竹环蝶 / 73 | 29. 蒙链眼蝶 / 81 |
| 26. 四星云眼蝶 / 75 | 30. 竹红眼玛弄蝶 / 82 |
| 27. 竹曲纹黛眼蝶 / 77 | 31. 竹真片胸叶蜂 / 84 |
| 28. 竹连纹黛眼蝶 / 79 | |

(三) 竹枝、秆害虫

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 竹尖胸沫蝉 / 86 | 6. 黑竹缘蝽 / 95 |
| 2. 居竹伪角蚜 / 88 | 7. 竹后刺长蝽 / 97 |
| 3. 竹宽缘伊蝽 / 90 | 8. 竹瘿广肩小蜂 / 99 |
| 4. 竹薄蝽 / 92 | 9. 刚竹泰广肩小蜂 / 101 |
| 5. 竹卵圆蝽 / 94 | |

(四) 竹材害虫

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. 竹绿虎天牛 / 103 | 3. 竹紫天牛 / 106 |
| 2. 竹拟吉丁天牛 / 105 | |

二、竹子病害

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. 高节竹梢枯病 / 108 | 6. 竹赤团子病 / 118 |
| 2. 毛竹幼竹秆(笋)基腐烂病 / 110 | 7. 竹鞘黑团子病 / 119 |
| 3. 竹秆锈病 / 112 | 8. 竹叶锈病 / 121 |
| 4. 竹类丛枝病 / 114 | 9. 竹叶锈褐斑病 / 122 |
| 5. 竹叶筒卷病 / 116 | 10. 竹疹病 / 125 |





一、竹子害虫

取食竹子各个部位的昆虫很多,据 1993 年初步统计,约有 683 种,属于 10 目 75 科 683 种,经 10 多年的变化和深入的研究,目前发现的竹林昆虫已有 1000 余种了。这些竹林昆虫中,真正发生危害且造成损失的不到 100 种,这部分昆虫称为竹子害虫。根据危害竹子部位的不同可将其分为竹笋害虫,竹叶害虫,竹枝、秆害虫,竹材害虫,竹花实害虫,现仅选择竹林中常见的、危害较重的害虫进行简要的介绍。

(一) 竹笋害虫

危害竹子地下、地上幼嫩部分的害虫,包括危害已出土生长但未脱笋箨的竹笋,地下的竹笋嫩根、竹鞭、鞭根及鞭上的顶芽(又称鞭笋)的害虫,统称为竹笋害虫。约有 6 目 20 科 100 余种。以竹笋象虫、竹笋夜蛾危害最重。

1. 竹蝉

学名为 *Platyomia pieli* Kato。属同翅目蝉科。分布于我国长江以南竹产区。危害刚竹属中茎粗、鞭粗竹种的竹鞭、芽、笋汁液,造成竹鞭溃疡、腐烂,使被害竹林出笋减少,新竹围径下降。成虫在竹上吸食枝条汁液补充营养,造成竹上大量枯枝,并为后 1~2 代竹蝉成虫提供产卵场所;成虫还取食香樟、枫香、水杉、木荷等多种树木汁液。



识别要点

成虫 雌虫体长 38.6~44.1 毫米,雄虫体长 42.9~53.5 毫米。初羽化的





成虫体为绿色,随后颜色加深,出现黑色和棕色相嵌的斑纹。触角呈鬃毛状,复眼突出。中胸粗大,有似京剧大花脸脸谱式斑纹。前足腿节、胫节略粗,胫节下方有刺2枚,形成钳状。腹部为黑褐色,被白粉,稀生金黄色短细毛。雌虫尾部呈锥状,产卵器坚硬;雄虫尾较钝。雄虫发音器发达,护音瓣平均长23.2毫米。

卵 长梭形,长径2.45~2.78毫米,呈乳白色,卵表有似玉质的光泽。

若虫 若虫共5龄。初孵若虫体长仅1.8~4.5毫米;老熟若虫体长34.4~45.5毫米,呈橙红色。前额突出,下方密生棕色刚毛。复眼突出,乳白色。触角9节,细长,呈线状。前胸背板前方有1个倒三角形,三角形两斜边外侧各有1条深沟,在背中终止。气门呈粉白色。前足腿节、胫节粗壮,特化成钳式,胫节呈三角形,上方有齿,呈黑褐色。



竹蝉成虫



竹蝉卵及产卵枝



竹蝉若虫

发生时期

多年发生1代。以卵在立竹枯腐的竹枝中和以各龄若虫在土下竹鞭附



近洞穴中越冬。成虫于6月下旬、7月上旬开始羽化,8月下旬羽化结束,成虫发生期为6月下旬到9月中旬。成虫补充营养后于7月中旬开始交尾,7月下旬产卵,8月底产卵结束。次年7月上旬卵开始孵化,卵在竹上枯竹枝中停留11~12个月。



防治方法

(1) 保护天敌: 竹蝉天敌种类较多,捕食成虫的鸟有5~6种;捕食性昆虫有螳螂;卵期有寄生性昆虫竹蝉旋小蜂;若虫期有竹蝉履甲;若虫寄生菌有蝉花菌、竹蝉虫草(冬虫夏草)。



竹蝉蝉花

蝉花菌会产生白色的孢子梗,孢子梗分枝形似鸡冠花,俗称蝉花,是我国传统的名贵中药材。近来日本有报道从蝉花中分离出半乳甘露聚糖对小白鼠S180肉瘤有颞颥作用,抑制率为47%;从蝉花培养滤液中分离出Ips-1活性物质,具有显著免疫抑制作用。但对于竹蝉蝉花、虫草的研究、开发、利用均未能很好开展。

(2) 挂枝诱卵: 7月初,从竹林地面收集2年以上的枯枝,成束挂于立竹秆2~3米高的部位,诱集竹蝉产卵。在次年6月卵未孵前取下烧毁。

(3) 灯光诱杀: 7月初安装黑光灯诱集成虫,7月中旬一晚一灯最多可诱集竹蝉400多只。竹蝉肉已是餐馆新开发的特色菜肴。

(4) 捕捉若虫: 老熟若虫出土后羽化时,每天晚上7~9时带手电于竹林中捕捉出土羽化的老熟若虫,捕捉到的老熟若虫现已是餐业开发的美食佳肴。

(5) 药剂防治: 如果虫情特别严重,直接影响竹林收益,又不需要以竹蝉为副业,在新竹开枝后,可以在竹子周围沟施“菌虫净地虎”(山东富先达农药有限公司生产),用量为每亩800克。此药见光易分解,施药后应立即覆盖好土壤。





2. 筛胸梳爪叩甲

学名为 *Melanotus (Spheniscosomus) cribricollis* (Faldermann)。属鞘翅目叩甲科。分布于我国华北以南各省份以及日本等国。危害竹笋及农作物。以幼虫(金针虫)在土下栖息、生活,取食竹笋地下部分,被害严重的竹林、竹笋地下部分虫孔累累,枯萎而死。危害轻者,竹笋食用部分减少,商品外貌欠佳。被害竹笋生长成竹,但笋根大多被食,竹子吸收、牵引、支撑能力下降,生长衰弱,极易倒伏。在食物缺乏时,金针虫也取食草根及地下有机物。



筛胸梳爪叩甲成虫

体、鞘翅呈黑色。鞘翅长于前胸2倍,由刻点组成9条纵沟。胸部腹面呈黑色,腹部腹面呈暗红色或棕红色。足呈棕色。

幼虫 老熟幼虫体长27.2~31.5毫米,体细长,扁圆筒形,呈暗红色或红褐色。头扁平梯形,上有纵沟4条,大颚呈漆黑色。前胸节特长,长度为中、后胸节之和。体背线位置有较浅细的凹陷沟,气门在各节前缘,扁椭圆形,黑色。各体节前后缘有边、上有纵细纹,从中胸节到第8腹节在亚背线位置,前缘有较小的半月形斑。尾节圆锥

识别要点

成虫 体长9.8~11.6毫米。头呈“凸”字形,呈黑色,密布较粗的刻点。触角11节,第1节端部较粗,第2、第3节呈念珠状,末节呈纺锤形,余为锯齿状。复眼呈黑色。前胸背板刻点较头部为小,后缘两尖角间宽2.6~3.4毫米,后缘角向后突出约0.5毫米,包于鞘翅肩部。



筛胸梳爪叩甲幼虫食笋





形,较长,有 5 个突起,末端 3 个突起呈“山”字形,以中间 1 个为长。

蛹 体长 10.5~12.8 毫米。初化蛹乳白色,洁白光亮,后渐变为淡黄色,羽化前为灰黑色。头向前倾斜,触角锯齿状明显,触角上方有 1 根棕色刚毛,前胸后缘、近小盾片处有 1 对棕色刚毛,翅芽达第 3 节腹节后缘,后足跗节末端达第 4 腹节后缘。老熟幼虫化蛹前需做土茧,长约 22 毫米,较扁,瓜子形。茧壁较薄,茧外粗糙,内壁光滑。



筛胸梳爪叩甲蛹背面

发生时期

在浙江省 3~4 年发生 1 代。以成虫及各龄幼虫越冬。每年出笋季节,即 4 月下旬到 7 月上旬是越冬成虫出土及活动期,成虫较少补充营养,偶取食竹叶和竹笋箨。5 月上、中旬成虫交尾产卵,卵约 20 天孵化。小幼虫在竹鞭笋上取食,有时也取食草根、竹根,甚至地下植物腐殖质。以稻壳覆盖催笋的早竹林幼虫活动早,一般 2 月底、3 月上旬越冬幼虫开始活动,取食早竹竹笋,4 月上旬是幼虫活动最旺盛的季节,取食竹笋较猛,造成竹笋损失最大。7 月底、8 月上旬,老熟幼虫结土茧,在茧中蜕皮化蛹。蛹经 25 天羽化成虫并在土茧内越冬。其他幼虫取食至 11 月,然后潜入较深的土层越冬。

防治方法

- (1) 保护天敌:成虫在竹上由杜鹃捕食,幼虫由双齿多刺蚁、日本黑褐蚁捕食。用药防治需谨慎,注意天敌的保护。
- (2) 灯光诱杀:成虫趋光性颇强,可以用黑光灯诱杀。
- (3) 药剂防治:早竹园挖笋后,在翻土施肥时,将“菌虫净地虎”(山东富先达农药有限公司生产)拌入肥中施入地下,用量为每亩 800 克。此药遇强光易分解,施肥后应立即覆盖好土壤。



3. 竹笋长足象

俗名笋横锥大象，学名为 *Cyrtotrachelus buqueti* Guerin-Meneville。属鞘翅目象甲科。分布于我国南方丛生竹产区。危害丛生竹中茎粗在 2 厘米以上的竹种。初孵幼虫在笋中向上取食，3 天左右幼虫开始斜行向上取食，快到达笋箨时又横行再斜行向上取食，蛀食路线成“Z”字形，一直取食到笋梢，然后再转身向下取食，可将竹笋上半段笋肉吃光。幼虫食量大，被害竹笋在高 80~90 厘米时就干枯，大多不能成竹而枯死，能成竹者也多断头、折梢，竹材利用率下降。

竹笋象甲

危害竹笋的象甲科昆虫有 10 余种，以前在南方地区统称竹大象，在浙江、江苏省一带统称竹笋象，均属不同的种。现根据危害的严重程度，分别介绍丛生竹上两种（竹笋长足象和竹笋大象虫）、散生竹上两种（一字竹笋象和竹笋三星象）。



竹笋长足象成虫



识别要点

成虫 雌虫体长 25.5~36.8 毫米，雄虫体长 26.5~41.2 毫米，体呈橙黄色或黑褐色，也有全黑色个体。头半球形，触角膝状。管状喙从头部前方伸出，雌虫喙长 9.5~15.5 毫米，略光滑；雄虫喙长 8.5~12.5 毫米，背面有 1 个明显的凹槽，凹槽两边有齿状突起，前胸背板成圆形隆起，后缘正中有 1 个形状稳定的大黑斑，顶端呈箭头状。鞘翅呈黄色或黑褐色，臀角处有一突出齿，两翅合并后呈 90° 的凹陷。雌虫前足腿节长于或等于胫节，胫节内侧棕色毛短而疏；雄虫前足长大，腿节短于胫节，

胫节下方棕色毛密而长。

卵 长柱形，两端较圆，长径 4.0~5.2 毫米，初产呈乳白色，有光泽。

幼虫 初孵幼虫体长 4.5~5.5 毫米，全体呈乳白色，取食后渐为乳黄





竹笋长足象卵



竹笋长足象幼虫头壳斑纹

色。老熟幼虫体为橙黄色,体长 45~54 毫米。头的两颊及冠缝两侧为黑褐色,余为黄褐色,形成 1 个较宽的“八”字形纹。体多皱褶,前胸背板较骨化,黄褐色,尾部呈匙状。

蛹 体长 32~50 毫米,初化蛹乳白色,后渐变为橙黄色。头顶突出。前胸背板隆起,中胸背板呈倒三角形,后胸在三角形尖的两侧有一倒“八”字形纹。土茧长椭圆形或长肾状形,外径长 55~70 毫米,以杂草纤维与泥以及幼虫分泌液筑成,很坚硬;外壁粗糙,内壁光滑。



竹笋长足象蛹背面



发生时期

一年发生 1 代。以成虫在土下蛹室中越冬。在广东省成虫 6 月中旬开始出土,8 月中、下旬为出土盛期,10 月上旬成虫终见。卵需经 3~4 天孵化,幼虫取食期为 6 月下旬至 10 月中旬,幼虫在竹笋中取食 12~16 天老熟,7 月中旬至 10 月下旬老熟幼虫入土,约经 10 天左右化蛹,7 月底、8 月上旬到 11 月上旬成虫羽化,再经 11~15 天羽化成虫越冬,在广西壮族自治区成虫出土期要迟 10~15 天。

