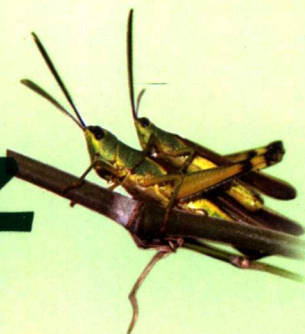


ZHUZI

竹子



病虫害防治彩色图鉴

■ 赵仁友 主编



中国农业科学技术出版社

竹子



病虫害防治彩色图鉴

■ 赵仁友 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

竹子病虫害防治彩色图鉴 / 赵仁友编著. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2006. 7

ISBN 7-80167-978-4

I. 竹... II. 赵... III. 竹亚科—病虫害防治方法
—图谱 IV. S763.75-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 068709 号

责任编辑 韩扬云 李功伟

(出版联系电话: 0571-86971223 13003634272)

责任校对 马丽萍 张京红 贾晓红

出版发行 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

经 销 新华书店北京发行所

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 7.5

印 刷 中共浙江省委办公厅文印中心

字 数 185 千字

印 数 1—2000 册

版 次 2006 年 8 月第 1 版

印 次 2006 年 8 月第 1 次印刷

定 价 40.00 元

版权所有 违者必究



● 作者简介

赵仁友（1962—）浙江省丽水市莲都区人，大学学历，农学学士学位，硕士研究生在读，高级工程师。现任丽水市林业有害生物防治检疫站站长。长期从事林业有害生物防治检疫技术管理、研究和推广工作。先后主持“柳杉毛虫生物学特性和预测预报技术的研究”、“板栗主要病虫害防治技术研究”、“马尾松毛虫综合治理工程技术与推广”、“竹子主要病虫害无公害防治技术与推广”等四项科研项目，其中1项获国内领先水平，3项获国内先进水平，并均获丽水市人民政府科技进步二等奖。在省级以上刊物发表论文18篇。参加编写了《名特优果树栽培技术》、《浙江昆虫名录》等著作。1998年获“全省先进林业科技工作者”、2000年获“全国森林病虫害防治先进工作者”光荣称号。

《竹子病虫害防治彩色图鉴》编委会

主 编

赵仁友

副主编

江土玲 徐真旺 陈德良

编 委

(以姓氏笔画为序)

王明月 王丽珠 叶玉珠

江土玲 朱振新 阮秀春

杨少丽 陈友琪 陈德良

洪小平 赵仁友 徐真旺

章伟杰 程荣亮 赖美林

麻锡亮

防控林虫有害生物
促进竹产业健康发展
展

萧建中

前 言

丽水市地处浙江省西南部，东经 $118^{\circ}41'$ — $120^{\circ}26'$ ，北纬 $27^{\circ}25'$ — $28^{\circ}57'$ 之间。东南与温州市接壤，西南与福建省宁德市、南平市毗邻，西北与衢州相接，北部与金华市交界，东北与台州市相连。市政府驻地莲都区。距温州 126km，距金华 122km，距杭州 292km，距上海 512km，330 国道、金（华）温（州）铁路、金（华）丽（水）温（州）高速公路横贯境内，交通便利。同时，又是浙江省重点林区，生态大市，华东的绿色屏障，天然的氧吧，全市森林覆盖率达 77.6%，竹林面积达 175.8 万亩，近年来，新建笋竹两用林 80 万亩，2005 年竹业总产值达 20.8 亿元，成为山区农民增收和农村经济发展的增长点，是实现农业和农村现代化的重要途径，是“创绿色家园，建富裕农村”重大战略目标的主要手段。随着经济、科技的发展，竹子的经济价值不断被开发，如竹炭、竹纤维、竹胶板、竹地板、竹工艺品等。各级政府部门对竹产业开发十分重视，把竹子作为一项新兴产业来抓，建立竹产业化办公室，大搞笋竹林建设，竹林精耕细作，但随之而来的竹子病虫害日益严重，如一字竹笋象、刚竹毒蛾、卵圆蟥、竹蝗、竹叶蜂、竹螟、竹长白蚧等危害严重，呈周期性发生，给竹子的正常生长和竹产业的健康发展带来巨大影响。

为此，自 1991 年以来，我们有计划，有步骤，多次组织专门人员和专家教授深入竹林调查病虫害，采集幼虫、蛹、卵等

虫态进行室内饲养和观察，同时进行无公害防治试验。赵仁友高级工程师先后拍摄生态照片 5000 余张，收集本书 272 张，起到了文图并茂，形象直观，通俗易懂的效果，帮助竹农能更直观地辨认各种竹子病虫害。本书入编害虫 75 种，病害 9 种，其中竹笋害虫 11 种，竹叶害虫 61 种，竹枝干害虫 113 种，竹花实害虫 1 种，竹材害虫 2 种，均拍摄于丽水市竹林。

为满足广大竹农了解竹子主要病虫害无公害防治的技术要求，为生产绿色、有机竹产品，在生物农药的使用、天敌的保护方面进行了详细的描述，为科学保护天敌，指导合理使用农药提供了依据。

本书编写过程中得到中国林科院亚林所徐天森研究员、浙江省林业有害生物防治检疫局教授级高工蒋平局长、浙江大学徐志宏教授、浙江林学院俞彩珠教授的大力支持，提供研究资料及部分照片，在此深表感谢。由于编写时间仓促，加之作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请各位专家、教授、科技工作者及广大读者批评指正。

编著者

2006 年 6 月

目 录

一、竹笋害虫	(1)
1. 一字竹笋象 <i>Otidognathus davidis</i> (Fairmaire)	
(图 1~图 10)	(3)
2. 三星竹笋象 <i>Otidognathus sp.</i> (图 11~图 14)	(5)
3. 竹笋万纹象 <i>Otidognathus rubriceps</i> Chenrolat(图 15)	(7)
4. 竹小象 <i>Otidognathus nigropictus</i> Fabricius(图 16)	(10)
5. 笋横锥大象 <i>Cytotrachelus buqueti</i> Guerin-Meneville	
(图 17~图 18)	(10)
6. 笋露尾甲 <i>Carpophilus sp.</i> (图 19~图 21)	(13)
7. 竹笋禾夜蛾 <i>Oligia vulgaris</i> (Buter)(图 22~图 24)	(13)
8. 笋秀夜蛾 <i>Apamea apameoides</i> (Draudt)(图 25~图 26)	(17)
9. 笋绒茎蝇 <i>Chyliza bambusae</i> Yang et Wang (图 27~图 28)	(20)
10. 毛笋泉蝇 <i>pegomya phyllostachys</i> Fan (图 29~图 31)	(22)
11. 竹蝉 <i>Platylomia pieli</i> Kato (图 32~图 37)	(24)
二、竹叶害虫	(27)
1. 黄脊竹蝗 <i>Geracris kiangsu</i> Tsai(图 38~图 43)	(28)
2. 青脊竹蝗 <i>Geracris nigricornis</i> Walker(图 44)	(31)
3. 棉 蝗 <i>Chondracris rosea rosea</i> (De Geer)(图 45)	(32)
4. 短翅佛蝗 <i>Phlaeoba angustidorsis</i> BOL. (图 46)	(34)
5. 中华蚱蜢 <i>Acrida chinensis</i> (Westwood)(图 47)	(36)
6. 螽 蜥 <i>Tettigoniidae sp.</i> (图 48)	(37)
7. 黑刺粉虱 <i>Aleurocanthus spiniferus</i> (Quaintance)	
(图 49~图 50)	(37)
8. 竹黛蚜 <i>Melanaphis bambusae</i> (Fullaway)(图 51~图 53)	(40)

II 竹子病虫害防治彩色图鉴

9. 竹釉盾蚧 *Unachionaspis bambusae* (Cockerell)(图 54) (42)
10. 竹长白蚧 *Kuwanaspis pseudoleucaspis* Kuwana(图 55) (44)
11. 竹线盾蚧 *Kuwanaspis phyllostachydis* Borchs et
Hadzibejli(图 56) (46)
12. 竹皱绒粉蚧 *Eriococcus rugosus* Wang(图 57) (48)
13. 马蹄囊粉蚧 *Eriococcus transversus* Green(图 58~图 60) (51)
14. 竹巢粉蚧 *Nesticoccus sinensis* Tang(图 61~图 63) (51)
15. 竹白尾粉蚧 *Antonina crawii* Cockerell(图 64~图 65) (54)
16. 黑尾大叶蝉 *Tettgomiella ferruginea* (Fabricins)(图 66)..... (55)
17. 竹莫小叶蝉 *Motschulskyia* (Woolongica) sp. (图 67~图 70) ... (56)
18. 斑衣蜡蝉 *Lycorma delicatula* (White)(图 71) (56)
19. 碧蛾蜡蝉 *Geisha distinctissima* (Walker)(图 72) (58)
20. 膨胸卷叶甲 *Leptispa godwini* Baly(图 73~图 76) (59)
21. 潜叶吉丁 Buprestid (图 77~图 78) (61)
22. 纹须同缘蝽 *Homoeocerus striicornis* Scott(图 79) (61)
23. 瓦同缘蝽 *Homoeocerus walkerianus* Lethierry et Severin
(图 80) (62)
24. 潜叶蛾 Phyllocnistid(图 81) (64)
25. 白钩雕蛾 *Glyphipterix semi flavana* Lssiki(图 82~图 85) ... (64)
26. 毛竹尖蛾 *Cosmopterix phyllostachysea* Kuroko
(图 86~图 89)..... (66)
27. 两色绿刺蛾 *Latoia bicolor* (Walker)(图 90~图 92)..... (67)
28. 竹斑蛾 *Artona funeralis* (Butler)(图 93~图 96) (70)
29. 竹织叶野螟 *Algedonia coclesalis* Walker(图 97~图 101)..... (72)
30. 竹金黄镰翅野螟 *Circobotys aurealis* (Leech)
(图 102~图 104) (75)
31. 竹绒野螟 *Croidophora evenoralis* Walker(图 105) (77)
32. 竹云纹野螟 *Demobotys pervulgalis* (Hampson)(图 106)..... (80)
33. 竹篦舟蛾 *Besaia goddrica* (Schaus)(图 107~图 109) (82)
34. 竹拟皮舟蛾 *Besaia anaemica* (Leech)(图 110~图 113) ... (84)

35. 竹笋舟蛾 <i>Ceira retrofusca</i> de (Joannis)(图 114~图 118)·····	(86)
36. 竹鏤舟蛾 <i>Periergos dispar</i> (Kiriakoff)(图 119~图 123) ·····	(88)
37. 竹叶涓夜蛾 <i>Rivula biatomea</i> (Moore)(图 124~图 127) ···	(91)
38. 刚竹毒蛾 <i>Pantana phyllostachysae</i> Chao(图 128~图 137) ···	(94)
39. 华竹毒蛾 <i>Pantana sinica</i> Moore(图 138~图 140) ·····	(96)
40. 鱼尾竹环蝶 <i>Stichopthalma howqua</i> (Westwood)	
(图 141~图 145) ·····	(99)
41. 四星云眼蝶 <i>Paraplesia adelma</i> (Feld)(图 146~图 147)·····	(101)
42. 竹曲纹黛眼蝶 <i>Lethe chandica</i> Moore(图 148~图 153) ···	(103)
43. 竹连纹黛眼蝶 <i>Lethe syrcis</i> Hewitson(图 154~图 158) ···	(105)
44. 蛇神黛眼蝶 <i>Lethe satyrina</i> (Butler)(图 159) ·····	(106)
45. 长纹黛眼蝶 <i>Lethe europa</i> Fabricius(图 160) ·····	(107)
46. 小眉眼蝶 <i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)(图 161) ·····	(108)
47. 稻眉眼蝶 <i>Mycalesis gotama</i> Moore(图 162) ·····	(108)
48. 矍眉眼蝶 <i>Ypthima baldus</i> (Fabricius)(图 163~图 164) ·····	(109)
49. 东亚矍眼蝶 <i>Ypthima motschulskyi</i> (Bremer et Grey)	
(图 165) ·····	(110)
50. 蒙链眼蝶 <i>Neope muirheadii</i> (Felder)(图 166~图 172) ·····	(110)
51. 直纹稻弄蝶 <i>Parnara guttata</i> Brenler&Gray	
(图 173~图 176) ·····	(112)
52. 竹红眼玛弄蝶 <i>Matapa aria</i> Moore(图 177~图 180) ·····	(113)
53. 白囊袋蛾 <i>Chalioides kondonis</i> Matsumura (图 181) ·····	(115)
54. 茶袋蛾 <i>Clania minuscula</i> Butler(图 182) ·····	(116)
55. 桉袋蛾 <i>Acanthopsyche subferalbata</i> Hanpson(图 183) ·····	(117)
56. 毛竹黑叶蜂 <i>Eutomostethus nigritus</i> Xiao(图 184) ·····	(118)
57. 长齿真片叶蜂 <i>Eutomostethus longidentus</i> Wei(图 185) ·····	(121)
58. 雷竹木瘿蚊 <i>Xylodiplosis</i> sp. (图 186~图 188) ·····	(124)
59. 潜叶蝇 <i>Agromyzoid</i> (图 189) ·····	(126)
60. 蓟 马 <i>Thripidae</i> sp. (图 190~图 191) ·····	(126)

IV 竹子病虫害防治彩色图鉴

61. 南京裂爪螨 *Schizotetranychus nangingensis* Ma et Yuan
(图 192~图 195) (126)

三、竹枝、秆、花害虫..... (129)

1. 竹尖胸沫蝉 *Aphroophora horizontalis* Kat(图 196~图 201) ... (130)
2. 居竹伪角蚜 *Pseudoregma bambusicola* (Takahashi)
(图 202~图 205) (132)
3. 竹卵圆蝽 *Hippotiscus dorsalis* (Stal)(图 206~图 209) (133)
4. 竹宽缘伊蝽 *Aeneria pinchii* Yang(图 210~图 213) (136)
5. 薄 蝽 *Brachymna tanuis* Stal(图 214~图 217) (137)
6. 黑竹缘蝽 *Notobitus meleagris* (Fabricius)(图 218~图 223) ... (139)
7. 闽曼缘蝽 *Manocoreus vulgaris* Hsiao(图 224~图 227) (141)
8. 竹后刺长蝽 *Pirkimerus japonicus* (Hidaka)(图 228~图 230) ... (141)
9. 绿鳞象甲 *Hypomeces squamosus* Fabr(图 231) (143)
10. 竹瘿广肩小蜂 *Aiolomorphus rhopaloides* Walker
(图 232~图 238) (144)
11. 刚竹泰广肩小蜂 *Tetramesa phyllostachitis* Gahan
(图 239~图 242) (146)
12. 苦竹广肩小蜂 *Harmolita phyllostachitis* Gahan
(图 243~图 245) (147)
13. 中华大痣小蜂 *Megastigmus sinensis* Sheng, 1989
(图 246~图 249) (148)
14. 竹巨股长蝽 *Macropes bambusiphilus* Zheng(图 250) ... (149)

四、竹材害虫..... (151)

1. 竹紫天牛 *Purpuricenus temminckii* Guerin-Meneville
(图 251~图 252) (152)
2. 竹绿虎天牛 *Chlorophorus annularis* (Fabricius)
(图 253~图 254) (154)

五、竹子病害·····	(157)
1. 竹秆锈病 <i>Stereostrium corticioides</i> (Berk. & Br.) Magn. (图 255) ·····	(158)
2. 竹丛枝病 <i>Balansia take</i> (Miyake) Hara(图 256~图 259) ·····	(159)
3. 毛竹枯梢病 <i>Ceratospheeria phyllostachydis</i> Zhang (图 260) ·····	(160)
4. 竹赤团子病 <i>Shiraria bambusicata</i> P. Henn (图 261~图 262) ·····	(162)
5. 竹秆(笋)基腐病 <i>Fusarium moniliforme</i> Sheld(图 263) ·····	(163)
6. 竹煤烟病 <i>Meliola stomata</i> Hara. (图 264~图 266) ·····	(164)
7. 竹炭疽病 <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Pnev. (图 267) ···	(165)
8. 竹疹病 <i>Calonectria bambusae</i> (Hara) Hohn. (图 268~图 269) ·····	(166)
9. 竹膏药病 <i>Septobasidium bogoriense</i> Pat. (图 270~图 272) ·····	(167)
附录·····	(169)
彩色图鉴·····	(183)

竹笋害虫



1. 一字竹笋象

Otidognathus davidis (Fairmaire)

(图 1~图 10)

一字竹笋象又名笋象虫、杭州竹象虫。

一字竹笋象属鞘翅目 COLEOPTERA 象甲科 Curculionidae 鸟喙象属 *Otidognathus*。

【分布】 中国陕西、河南、浙江、安徽、江苏、福建、江西、湖南、湖北、四川、广东、广西等省地；越南。

【寄主及为害】 一字竹笋象寄主多、为害重。仅据在浙江安吉竹种园调查及饲养发现，按为害重轻依次排列有：毛金竹、假毛竹、白哺鸡竹、尖头青竹、安吉金竹、浙江淡竹、黄槽毛竹、乌芽竹、罗汉竹、花皮淡竹、白皮淡竹、淡竹、毛环水竹、毛竹、绿粉竹、红竹、花哺鸡竹、白夹竹、寿竹、水竹、天目早竹、绵竹、京竹、毛壳花哺鸡竹、黄秆乌哺鸡竹、黄间竹、斑竹、芽竹、筠竹、秋竹、雷竹、乌哺鸡竹、奉化水竹、灰水竹、浙东四季竹、簕竹、五月季竹、巨县苦竹、唐竹、红舌唐竹、天目箬竹、黄皮刚竹、金丝毛竹、紫蒲头石竹、石竹、肖山早竹、石绿竹、笔杆竹、早园竹、茶秆竹、云和苦竹、甜竹、刚竹、紫竹、苦竹、黄槽石绿竹、早竹等刚竹属 46 种，唐竹属 3 个种，苦竹属 4 个种，南车竹属、箬竹属、茶秆竹属各 1 个种，共 6 个属 60 余种竹竹笋。成虫在竹笋上啄食笋肉补充营养，被害笋发育为新竹，竹秆节间缩短、有虫孔和凹陷，材质僵硬、竹材利用率下降；初孵幼虫在竹笋产卵穴中取食，不断将产卵穴扩大变为危害孔洞，有的幼虫在竹笋小枝上取食，将竹笋小枝咬断。虫口密度特大时竹笋被为害致死，一般危害，竹笋生长成竹，造成被害竹虫口累累，竹节节间缩短，竹材僵硬，断头、折梢，竹枝稀疏，竹子光合作用减少，下年度出笋减少，质量下降，竹林林相破碎，伐竹后竹材利用价值大为下降。在

20 世纪 60 年代江苏句容桂竹（五月季竹）林被害，全部断头折梢，没有一株竹高超过 1.5m，群众称桂竹为“烂头桂”。在浙江龙游有约 6667hm² 毛竹林被害，产量低，被害毛竹、红壳竹竹笋被害率高达 95% 以上。2003 年浙江龙泉市八都南窖的路边全部堆满被一字竹笋象为害致死的嫩竹，2005 年龙泉市小梅一处的新竹全是断头，被害率达 100%。

【形态特征】 成虫 雌虫体长 14.5~21.8mm，雄虫体长 12.4~19.6mm；体棱形，雌虫初羽化为乳白色，渐变为淡黄色；雄虫赤黄色。头黑色；复眼椭圆形，黑色；管状喙稍向下弯曲，黑色，雌虫喙长 5.4~8.4mm，细长。表面光滑、发亮；雄虫喙长 4.4~7.5mm，粗短，有刺状突起，上方有 1 条沟，沟两侧为 2 列齿状突起；触角膝状，柄节长约 3mm，鞭节 7 节，末节膨大成靴状，靴底为锈黄色。前胸背板隆起圆球形，正中有 1 个梭形黑斑，后缘弯曲成弓形；鞘翅正中各有黑斑 1 个，前缘近基部 1/3 处各有黑斑 1 个，肩角、外角内角黑色。

卵 长椭圆形、稍弯曲，长径 3.09mm，短径 1.07mm；成虫为害出笋小年笋所产的卵个体要小 1/3。卵初产为玉白色，不透明，后渐变为乳白色，孵化前下半段透明。

幼虫 初孵幼虫体长约 3.1mm，乳白色，体壁柔软，透明，背线白色。3 龄后体壁变硬，呈乳黄色，老熟幼虫平均体长 20.81mm，黄色；头赤褐色；口器黑色，非常锐利；体多皱褶，气门不明显。幼虫 5 龄，各龄幼虫头壳宽分别为 1.0~1.2、1.3~1.5、2.0~2.3、2.8~3.3、3.8~4.1mm。体长分别为 2.8~3.5、4.4~6.5、8.3~9.8、14.1~17.6、20.7~24.8mm。尾部有深黄色的突起，微分为二。

蛹 体长 16~22mm，初化蛹乳白色，渐变为淡黄色，头紧挨于前胸下，前胸背板大，管状喙末端达中、后足间，翅芽达腹 5 节后缘。

土茧 茧长 23.5~27.6mm。泥质，长椭圆形，外壁粗糙，茧壁厚，内壁光滑。一字竹笋象幼虫入土后不再返回地面拖杂草、笋