

无公害果树病虫鉴别与治理丛书

许渭根 总主编

桃病虫原色

Tao

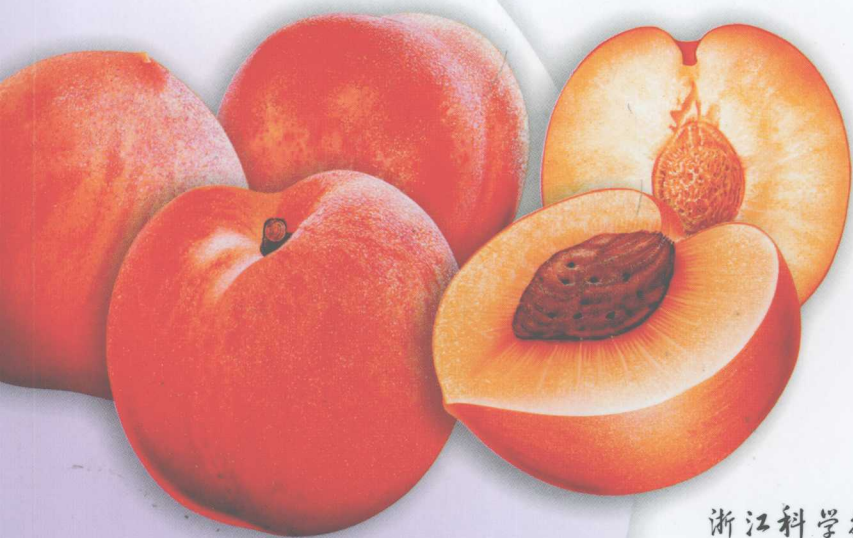


Bingchong

Yuanse Tupu

图谱

章云斐 许渭根 张庆云 主编



浙江科学技术出版社

无公害果树病虫害鉴别与治理丛书

许渭根 总主编

桃

病虫害原色图谱



◆ 章云斐 许渭根 张庆云 主编

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

桃病虫原色图谱/章云斐,许渭根,张庆云主编. —杭州:
浙江科学技术出版社, 2007.7

(无公害果树病虫鉴别与治理丛书)

ISBN 978-7-5341-3081-6

I. 桃... II. ①章...②许...③张... III. 桃—病虫害防
治方法—图谱 IV. S436.621-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 075117 号

策划组稿 章建林 责任校对 张 宁
责任编辑 章建林 责任出版 李 静
封面设计 孙 菁

无公害果树病虫鉴别与治理丛书

许渭根 总主编

桃病虫原色图谱

章云斐 许渭根 张庆云 主编

出版发行 浙江科学技术出版社

联系电话: 0571-85171220

0571-85161296

排 版 杭州万方图书有限公司
印 刷 杭州下城教育印刷有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 890 × 1240 1/32
印 张 4.375
字 数 150 000
版 次 2007 年 7 月第 1 版
印 次 2007 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5341-3081-6
定 价 23.00 元

《无公害果树病虫害鉴别与治理丛书》

编辑委员会

顾 问 孙万鹏 程家安
主 任 朱志泉
副 主 任 徐 云 沈其林 朱顺富 徐建华 王建伟 赵 琳
王华弟 虞轶俊 楼 仁 陶智敏 章强华
总 主 编 许渭根
副总主编 龚洁强 盛仙俏
总 编 审 陈学新 徐志宏 张左生
总 编 委(按姓氏笔画排列)
王立宏 宁国云 许渭根 吴降星 吴增军 陈再廖
陈国庆 陈桂华 林云彪 郑永利 郑祖强 郎国良
钱冬兰 龚洁强 盛仙俏 章云斐 梁森苗 蒋芝云
蒋学辉 童英富 谢以泽 谢国雄 谢宝玉

《桃病虫害原色图谱》

编著人员

主 编 章云斐 许渭根 张庆云
副 主 编 马 祺 范立炎
编著人员 章云斐 许渭根 张庆云 马 祺 范立炎
魏仲山 丁大庆 朱更新 孙国良

普及植保新技术
生产安全农产品

茅临生

二〇〇六年十月

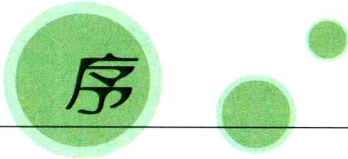
(浙江省副省长茅临生为本套丛书题词)

无公害水果颂

一树樱桃带雨涌，
桃南李北梨正中。
四月枇杷似柿甜，
五月杨梅如紫髯。
秋分石榴露齿笑，
霜降枣橘映唇红。
六足葡萄猴妃竹，
沧浪之水洗太空。



(浙江省农业厅原厅长、灰学创始人孙万鹏先生为本套丛书作诗)



序

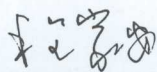
近年来,随着农业种植业结构的调整,诸如柑橘、杨梅、葡萄、桃、梨等大宗水果及枇杷、柿、梅、李、杏、枣、猕猴桃、櫻桃和石榴等区域性名、特、优小水果得以迅速发展,并成为具有较强竞争力和较高经济效益,可带动区域经济可持续发展的新型支柱产业。在我国加入世界贸易组织后,这些有区域性特色的水果生产更被看成是具有国际竞争优势的产业。

病虫害是果树生产的重要限制因素,常年病虫害造成的产量损失可达20%~30%以上,而因病虫害引起的品质和市场损失更难以计量。防治失当,不合理地使用农药,还会造成果品农药残留超标与环境污染。同时,中国地域辽阔,种植的果树种类及其品种众多,生态环境复杂多样,为害果树的病虫害种类繁多,更为病虫害识别和科学治理带来困难。因此,帮助果农准确识别病虫害种类,选用有效防治办法,已成为果树生产中亟须提供的科技支撑。

《无公害果树病虫害鉴别与治理丛书》的编写出版,正是为适应这一需求,以推动效益农业的发展。该套丛书针对浙江省具有比较优势和市场竞争力的名、特、优、新水果,由省内在该领域有丰富实践经验的专家编写而成,荟萃了浙江效益农业发展的实践经验和最新科技成果。全书的编写内容突破了以往农业科普读物中以语言文字介绍为主的局限性,更多地采用病虫害生态数码照片,图片典型逼真、文字通俗易懂、内容科学简要、技术先进实用,使读者可以简明、快速、准确地鉴别病虫害和适时开展治理。该套丛书也介绍了果品无公害生产的

基本原理和规程，可用以指导无公害果品的生产。因此，该套丛书图文并茂、理论联系实际，不仅可作为果农生产必备的参考书和防治手册，而且也可作为“新型农民科技培训工程”的培训教材。

在欢欣之余，特聊书数语以为序。



2006年11月5日

前言

我国是世界上果树起源最早、种类最多的原产地之一，果树栽培历史悠久。由于水果对人体的营养可以起到特殊的有益作用，是人类食物中不可缺少的部分。因此，果树业对增加农业产值、出口创汇、改善食品结构、丰富人民生活、繁荣市场均起着十分重要的作用。改革开放以来，我国果树业得到迅速发展。据统计，2003年全国果树种植面积为944万公顷，总产量为7552万吨，产值达1000多亿元。目前，我国果树栽培面积和总产量均居世界首位。

随着果品产量的增加，市场竞争日趋激烈，一些具有地方特色的水果，由原来的零星栽培转变为集约连片栽培，果树生产地品种单一化，栽植密度加大，病虫害抗药性上升，明显改变了果树病虫害的生态环境，致使其种群动态发生了很大的变化，出现了一些新的重要病虫害，一些过去次要发生的病虫害上升为主要发生的病虫害，一些曾被控制的病虫害又再度猖獗，一些局部零星发生的病虫害已成为生产上的普遍问题，以至许多地方因识别诊断有误，或防治措施不当，造成了很大损失。及时、准确地识别这些病虫害，并采取有效的防治办法，已成为果树生产上亟须解决的重大问题。近年来，随着人们食品安全意识的不断提高，无公害、绿色、有机水果等概念已深入人心，人们对果品不仅看其外观是否完美，更注重其内在的质量是否安全，如何避免农产品中的各种污染，保证食用水果对人身体的安全，已成为社会关注的热点。此外，随着西方发达国家，尤其是日本、欧盟等对国际农用化学投入品结构的调整、控制以及对农药残留最高限量指标的修订，直接影响了我国果品的出口，也给果树病虫害防治工作提出了更高的要求。

为了更好地服务“三农”，满足水果安全生产的需要，经济有效地控制病虫害，提高果品安全优质程度，实现农业增效、农民增收。我们组织浙江大学农业与生物技术学院、浙江省农业科学院园艺研究所、浙江省柑橘研究所、金华市植物保护站、上虞市农业技术推广中心、江山市植物保护站、长兴县植

物保护站、台州市黄岩区果树技术推广总站、兰溪市森林病虫害防治检疫站等单位的50多名科研、专业技术人员,在总结、整理近十年来的科研成果、试验示范等资料的基础上,结合前人经验,联合编撰了这套《无公害果树病虫害鉴别与治理丛书》。本套丛书已列入浙江省“十一五”重点出版物出版规划。全套丛书包括《柑橘病虫害原色图谱》、《杨梅病虫害原色图谱》、《梨病虫害原色图谱》、《桃病虫害原色图谱》、《枇杷病虫害原色图谱》、《葡萄病虫害原色图谱》、《柿和枣病虫害原色图谱》、《猕猴桃病虫害原色图谱》、《梅、李及杏病虫害原色图谱》、《石榴和樱桃病虫害原色图谱》等10个分册,采用图文并茂的形式介绍了柑橘、杨梅、梨、桃、枇杷、葡萄、柿、枣、猕猴桃、梅、李、杏、石榴和樱桃等名、特、优果树病虫害的为害症状(形态特征)、发生规律以及防治方法。全套丛书共收录各种果树病虫害生态数码图片2000余张,对于书中所列病虫害病原学名,我们都尽可能地按照新的分类系统进行了核实、订正。《无公害果树病虫害鉴别与治理丛书》的编写、出版是一项面广量大的综合性工作,涉及多地区、多部门与多学科,难点很多,仅靠我们也是难以完成的。为了保持本套丛书的系统性和完整性,我们在书稿编写过程中,还向同行求援,购买、引用了国内外最新的图片、资料(已列入参考文献,部分未查明的有待以后补充、完善)。全套丛书的编写力求技术先进实用、内容科学简要、文字通俗易懂、图片典型逼真,以适应读者简明、快速、准确地鉴别病虫害和适时开展无害化治理的需要。

本套丛书编著过程中,曾得到全国农业技术推广服务中心、浙江省农业厅、浙江大学、浙江省农业科学院等单位领导及浙江省农业厅原厅长、灰学创始人孙万鹏先生以及章强华研究员、张左生研究员等专家、学者与全省同仁的关心和支持。他们为本书提供了宝贵的图片、资料和科研成果;程家安教授还为本书作序,徐志宏教授审定了全部书稿;其中的《杨梅病虫害原色图谱》分册还得到了浙江省科技厅立项的“杨梅有害生物治理核心技术研发和安全生产操作规程构建”的特别资助,在此一并表示最真诚的感谢。

本套丛书的组织撰写虽然经历了较长时间,但由于我们水平有限,加之撰写此类系列丛书属初次尝试,缺乏经验,书中存在的不足之处在所难免,恳请专家、同行及广大读者批评指正,以便我们以后修订、完善。

许渭根

2006年10月于杭州



桃树虫害

桃蛀螟	1	桃剑纹夜蛾	36
桃小食心虫	3	桑剑纹夜蛾	38
梨小食心虫	6	金毛虫	40
麻皮蝽	9	李枯叶蛾	42
斑须蝽	11	杨枯叶蛾	44
梨网蝽	13	茶蓇蛾	46
桃虎象	15	黄刺蛾	48
小绿象甲	17	扁刺蛾	51
小绿叶蝉	19	星天牛	52
山东广翅蜡蝉	21	桃红颈天牛	55
桃蚜	22	白星花金龟	57
桃粉大尾蚜	25	铜绿丽金龟	58
桃瘤头蚜	26	黑蚱蝉	60
山楂叶螨	28	桑白蚧	62
桃潜蛾	30	水木坚蚧	64
桃天蛾	32	朝鲜球坚蚧	66
蓝目天蛾	34	桃小蠹	68

目 录



黑翅土白蚁	70	桃白条紫斑螟	74
桃黏叶蜂	72	灰蜗牛	75

桃树病害

桃缩叶病	77	桃根霉软腐病	97
桃炭疽病	79	桃实腐病	98
桃细菌性穿孔病	82	桃疫腐病	99
桃树褐斑穿孔病	84	桃褐腐病	100
桃树霉斑穿孔病	86	桃疮痂病	102
桃树流胶病	88	桃白粉病	104
桃树木腐病	91	桃树腐烂病	106
桃锈病	93	桃树根癌病	107
桃树红叶病	94	桃根结线虫病	109
桃树煤污病	95	桃裂果	110



附 录

一、桃病虫害周年综合防治历 （浙江地区）	112	四、果树生产慎用和禁用 农药	123
二、农药基础知识	115	参考文献	124
三、农药剂型对照表	122		

桃树虫害

桃 蛀 螟

Dichocrocis punctiferalis Guenee

属鳞翅目螟蛾科。又称桃蛀野螟、桃斑螟、桃实虫、桃蛀虫，俗称桃蛀心虫。以幼虫蛀食幼果、穗、花萼为害。被害果实从蛀孔分泌黄褐色透明胶汁，引起果实变色脱落，果内充满虫粪，影响桃产量和品质。桃蛀螟食性极杂，寄主有桃、木菠萝、苹果、梨、李、杏、梅、石榴、柑橘、沙田柚、枇杷、柿、山楂、荔枝、龙眼、无花果、樱桃等。



形态特征

成虫 体长12毫米，翅展宽22~25毫米，全身黄色至橙黄色。体翅表面具许多似豹纹的黑斑点：胸背有7个，腹背第1节和第3~6节各有3个横列，第7节有时只有1个，第2、8节无黑点，前翅25~28个，后翅15~16个。雄虫第9节末端黑色，雌虫不明显。

卵 椭圆形，长约0.6毫米，宽约0.4毫米，表面粗糙且布有细微圆点。初为乳白色，后渐变为橘黄、红褐色。

幼虫 体长22~25毫米。体色多变，有淡褐、浅灰、浅灰蓝、暗红等色。腹面多为淡绿色，头暗褐色，前胸盾褐色，臀板灰褐色。各体节毛片明显，灰褐色至黑褐色。背面的毛片较大，第1~8腹节气门以上各具6个，成两横列，前4后2。气门椭圆



桃蛀螟成虫

形，围气门片黑褐色凸起。腹足趾钩为不规则的三序环。

蛹 长10~14毫米，初呈淡黄绿色，后变为褐色。臀棘细长，末端有曲刺6根。

茧 长椭圆形，灰褐色。

发生规律

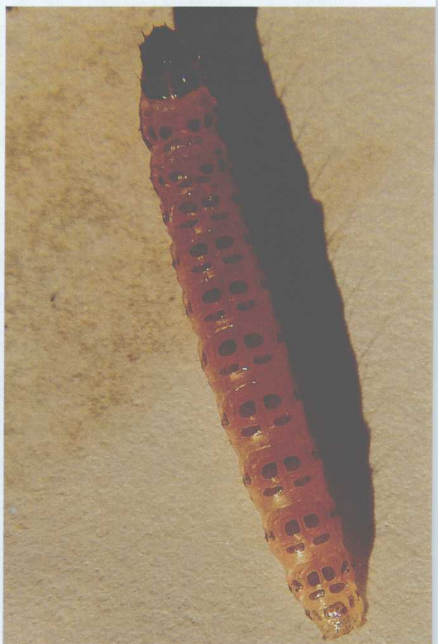
在我国长江流域一年发生4~5代，浙江省一年发生5代，北方地区一年发生2~3代。均以老熟幼虫在果树翘皮裂缝、僵果、玉米秆、向日葵、蓖麻等处结茧越冬。在湖北省武昌地区，成虫的盛发期为：越冬代在5月中、下旬，第1代在6月下旬至7月上旬，第2代在8月上、中旬，第3代在9月上、中旬，第4代在9月中、下旬至10月上旬，世代重叠严重。成虫昼伏夜出，对黑光灯和糖、酒、醋液趋性较强，喜食花蜜和吸食成熟的桃、葡萄的果汁。喜于枝叶茂密处的果上或相接果缝处产卵，一个果上产2~3粒，多者20余粒。每头雌虫产卵数十粒，第1代卵主要产在桃、杏等核果类果树上。初孵幼虫先于果梗、果蒂基部吐丝蛀食，蜕皮后从萼洼处蛀入果心，食害果肉。幼虫有转果为害习性。老熟后于果内、果间、果台等处结茧化蛹。天敌有黄眶离缘姬蜂、广大腿小蜂等。

防治方法

①清洁果园。在越冬幼虫化蛹前处理越冬寄主的残体，以消灭越冬幼虫；冬季刮除老树翘皮，集中烧毁。②物理防治。利用黑光灯和糖醋液诱杀成虫。③果实套袋。用牛皮纸进行果实套袋，套前先喷药。④药剂防治。在卵盛期至



桃蛀螟蛹



桃蛀螟幼虫(已放大)



桃蛀螟为害果实状



桃蛀螟幼虫为害果实，虫道内充满虫粪

孵化初期，可选用 10% 天王星乳油 3000 ~ 4000 倍液，或 30% 桃小灵乳油 2000 ~ 2500 倍液，或 20% 甲氰菊酯乳油 2000 ~ 3000 倍液，或 50% 杀螟松乳油 1000 ~ 1500 倍液，或 40% 新农宝(毒死蜱)乳油 1000 倍液，或 5% 锐劲特悬浮剂 2000 倍液，或 2.5% 功夫乳油 2500 ~ 3000 倍液，或 2.5% 敌杀死乳油 3000 ~ 4000 倍液等，喷雾防治。桃树对乐果等杀虫剂敏感，应慎用。

桃小食心虫

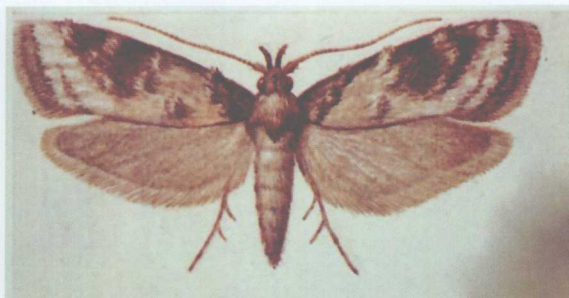
Carposina niponensis Walsingham

属鳞翅目蛀果蛾科。又称桃小实心虫、桃小食蛾、桃蛀虫等，简称“桃小”。以幼虫在果皮下游食果肉为害，使果实变成畸形。被害果果面有针头大小的蛀果孔，蛀孔流出泪珠状汁液，俗称“淌眼泪”，干涸后呈白色蜡状物。幼虫取食果肉形成弯曲纵横的虫道，虫粪留在果内，俗称“豆沙馅”。幼果被害后，生长发育不良，形成凹凸不平的“猴头果”。后期受害的果实，果形变化不大，但易发黄或脱落。桃小食心虫只为害果实，我国南、北各果产区均有分布。

形态特征

成虫 体长 5 ~ 8 毫米，翅展宽 13 ~ 18 毫米，雌蛾大，雄蛾小。体灰

白色或浅灰褐色,复眼为红褐色。雌蛾下唇须长而直,雄蛾短而向上弯。前翅前缘中部有一近三角形的蓝黑色大斑,前翅前缘近基部和中部有7~8簇黄褐色或蓝褐色斜立的鳞片。后翅为灰色,缘毛长、浅灰色。



桃小食心虫成虫展翅状

卵 近椭圆形或桶形,初产时为橙红色,后渐变为深红色。顶部环生“Y”形刺毛2~3圈,卵壳表面具不规则多角形网状刻纹。



桃小食心虫的橙红色卵

幼虫 老熟幼虫体长13~16毫米,体为桃红色,腹部色淡,头为黄褐色,前胸盾为黄褐色至深褐色,臀板为黄褐色或粉红色;低龄幼虫体为黄白色,头、前胸为黑褐色。

蛹 长6.5~8.6毫米,初为黄白色,后变为黄褐色,羽化前变为灰黑色。翅、足和触角端部游离,体壁光滑、无刺。



桃小食心虫老熟幼虫呈桃红色



桃小食心虫低龄幼虫呈黄白色