



茶树病虫害防治

原色生态图谱

夏声广 熊兴平 主编



 中国农业出版社

农业部引进国际先进农业科学技术项目“2006-G16 (A)”

浙江省科技计划项目“2005C32041”资助

茶树病虫害防治 原色生态图谱

夏声广 熊兴平 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

茶树病虫害防治原色生态图谱 / 夏声广, 熊兴平主编.
北京: 中国农业出版社, 2009.3
ISBN 978-7-109-13406-5

I. 茶… II. ①夏… ②熊… III. 茶树-病虫害防治方法-
图谱 IV. S435.711-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 020200 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 3

字数: 120 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 夏声广 熊兴平

副 主 编 赵 敏

编写人员 (按姓氏笔画顺序排列)

王备新 朱双瑶

吴国强 赵 敏

夏声广 唐启义

熊兴平



茶树 [*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze] 源于中国。茶叶是我国具有传统文化特色和出口创汇优势的农产品，是农民增收的重要来源之一，是我国重要的经济作物。据统计，2006年全国茶树种植面积2 175万亩，产量突破100万吨，总产值248亿元，面积和产量均位居世界第一。茶叶出口28.7万吨，金额5.47亿美元。

我国是产茶大国，茶叶产区分布在北纬 $18^{\circ} \sim 37^{\circ}$ 、东经 $94^{\circ} \sim 122^{\circ}$ 的广阔范围内，地跨6个气候带，即中热带、边缘热带、南亚热带、中亚热带、北亚热带和暖日温带，气候、生态差异显著，茶区病虫区系复杂、种类繁多。据不完全统计，中国已记载的茶树害虫、害螨800余种，常见的有200余种；病害（包括线虫病）130余种，常见的有40余种，每年给我国茶叶生产造成的损失不下10%。

近年来，随着人民生活水平不断提高和我国加入世贸组织，人们更多关注人身健康。提高茶叶产量，改善茶叶品质，控制污染，保障健康，已成为种茶兴农、新农村建设、出口创汇的重要任务。茶叶是一种饮料，对色、香、味有严格要求，这就要求农药品种对茶叶品质无不良影响；同时，茶树又是一种全年多次连续采收的作物，一般情况下每隔7~10天采收一次，这就要求农药在茶叶中的残留期不能过长；而且茶树收获的部位就是直接喷药的部位，采下的鲜叶不经洗涤直接加工制成成茶，在饮茶时人们用沸水对成茶进行多次浸泡萃取，

这就要求农药品种在茶叶中的残留量和水浸出率低于相关标准。因而,茶园用药要比其他作物更加严格。但由于缺乏病虫害的识别和防治知识,茶园盲目用药现象较为普遍,茶叶中农药残留超标时有发生。为了满足广大茶农对无公害茶叶生产知识的迫切要求,普及茶树病虫害防治技术,提高茶树病虫害防治水平和茶叶安全生产水平,增强我国茶叶在国际市场的竞争力,编者收集了国内的有关文献资料结合自己的工作经验,编写了《茶树病虫害防治原色生态图谱》一书。该书是一本普及、提高农民对病虫害识别诊断与防治能力的实用科普工具书,在内容上力求科学性、先进性、针对性、可读性、适用性于一体,对茶树病虫害防治技术进行了集成化、傻瓜化处理,有助于茶农科学开展病虫害防治,减少农药的使用次数和使用量,降低农药残留,提高茶叶的品质和产量。

全书共提供70多种茶树主要病虫害的诊断与防治技术及主要天敌识别特征,近300幅高质量原色生态图片(除署名外,均由夏声广拍摄),逼真地再现了茶树常见病虫的不同的形态和为害症状,生动直观,图文并茂,文字简洁,通俗易懂,新颖实用,易学易记。适合从事茶叶生产的科技工作者、农药厂商、农资经销商、庄稼医院和茶农使用,也可供高等农业院校学生阅读参考,或作为无公害、绿色、有机茶树生产的培训教材。

本书在编写过程中,得到了农业部引进国际先进农业科学技术项目“2006-G16(A)”、浙江省科技计划项目“2005C32041”、永康市科技计划“200430”资助,在此表示衷心感谢!受作者调查和实践经验及专业技术水平限制,书中遗漏之处在所难免,恳请有关专家、同行、广大读者不吝指正。

夏声广

2008年5月

E-mail:ykxsg@163.com

<http://www.sgz.net>



前言

◆ 一、茶树主要害虫 1

茶小卷叶蛾	1	红点龟形小刺蛾	28
茶长卷蛾	3	茶蓑蛾	28
茶细蛾	5	褐蓑蛾	30
茶叶斑蛾	7	大蓑蛾	31
茶蚜	8	白囊蓑蛾	31
茶尺蠖	10	茶蚕	32
茶银尺蠖	12	茶黄蓟马	33
油桐尺蠖	13	茶橙瘦螨	34
木撩尺蠖	14	茶叶瘦螨	35
茶毛虫	15	茶跗线螨	36
茶黑毒蛾	17	咖啡小爪螨	37
茶白毒蛾	18	黑刺粉虱	37
肾毒蛾	19	柑橘粉虱	38
折带黄毒蛾	21	茶丽纹象甲	39
扁刺蛾	22	茶籽象甲	40
茶刺蛾	23	绿鳞象甲	41
黄刺蛾	24	假眼小绿叶蝉	41
绿刺蛾	25	小绿叶蝉	43
褐刺蛾	26	大青叶蝉	44

八点广翅蜡蝉	44	茶枝木蠹蛾	55
柿广翅蜡蝉	46	长白蚧	56
褐缘蛾蜡蝉	47	红蜡蚧	57
碧蛾蜡蝉	48	龟蜡蚧	57
白蛾蜡蝉	49	茶鹿蛾	58
绿盲蝽	50	茶叶瘿蚊	59
茶木蛾	51	黑翅土白蚁	60
茶枝蠹蛾	51	小地老虎	61
黑跗眼天牛	53	野蛱螭	62
茶天牛	54		

◆ 二、茶树主要病害 63

茶饼病	63	茶芽枯病	72
茶网饼病	64	茶枝梢黑点病	72
藻斑病	64	茶苗根结线虫病	73
茶云纹叶枯病	65	灰色膏药病	74
茶轮斑病	66	附:	
茶褐色叶斑病	67	地衣	74
茶赤叶斑病	68	苔藓	74
茶炭疽病	69	杠板归	75
茶圆赤星病	70	菟丝子	76
茶白星病	71		

◆ 三、茶园常见害虫天敌 77

附录 1 茶园主要病虫害的防治指标、防治适期及推荐使用药剂	82
附录 2 无公害茶园可使用的农药品种及其安全标准	85
附录 3 有机茶园主要病虫害及其防治方法	87
附录 4 有机茶园病虫害防治允许和限制使用的物质与方法	88
参考文献	89

一、茶树主要害虫

◆ 茶小卷叶蛾

学名：*Adoxophyes orana* Fisher von Roslerstam

属鳞翅目卷蛾科，又名小黄卷叶蛾、棉褐带卷叶蛾，俗称舐皮虫。除为害茶叶外，还害油茶、柑橘、苹果、梨、柿、桃、李、枇杷、棉花等多种植物。

形态特征：成虫体长6~8毫米，淡黄褐色，前翅有3条明显的深褐色斜行宽纹带，分别在翅基、中部和翅尖倾斜为“h”形。雄蛾翅基褐带宽而明显。卵扁椭圆形，淡黄色，半透明；卵粒排列成鱼鳞状，表面有透明胶质物。幼虫共5龄，一龄幼虫体长1.4~2.8毫米，头黑色，体淡黄色；二龄幼虫体长2.5~4.8毫米，头淡黄褐色，体淡黄绿色；三龄幼虫体长4.3~7.0毫米，头淡黄褐色，体黄绿色；四龄幼虫体长5.0~13.0毫米，头黄褐色，体绿色，背血管明显；五龄幼虫体长9.0~19.0毫米，头黄褐色，体呈鲜绿或浓绿色，背血管绿色。蛹初为绿色，后变淡黄色、淡褐色，腹部第二至七节背有两列钩刺突，腹末有8枚弯曲臀刺。



茶小卷叶蛾成虫



茶小卷叶蛾成虫



茶小卷叶蛾幼虫



茶小卷叶蛾蛹



茶小卷叶蛾幼虫

为害状：初孵幼虫爬至茶树芽顶、枝梢上为害，吐丝卷叶，咀食叶肉，被害叶出现明显的枯褐色膜状斑。三龄后幼虫常吐丝缀连2~3张叶片或纵卷一叶后，匿居其中取食一面叶肉，形成透明枯斑，呈现褐色薄膜或食叶成穿孔或缺刻，严重的茶蓬一片红褐色焦枯。有转移结苞为害的习性，且随虫龄增大，由蓬面逐渐转移向茶树中下部为害成叶或老叶。



茶小卷叶蛾幼虫纵卷嫩叶为害状



茶小卷叶蛾幼虫吐丝缀连多张叶片为害状



茶小卷叶蛾幼虫在两张叠叶间为害状



茶小卷叶蛾幼虫为害状

生活习性：贵州、陕西1年发生4代，安徽、江苏、浙江、江西5代，湖南5~6代，广东6~7代，我国茶区多以三龄以上幼虫在卷叶内结灰白色茧越冬，极少以蛹越冬。翌年开春后当气温上升到7~10℃时开始为害。安徽南部茶区，越冬幼虫于翌年3月中、下旬开始为害，4月上、中旬化蛹。1~5代幼虫为害期分别为4月下旬至5月下旬、6月中旬至下旬、7月中旬至8月上旬、8月中旬至9月上旬、10月上旬后至翌年4月前。在福建，各代始见期分别为3月中旬、5月中旬、6月下旬、8月上旬、9月中旬和11月中旬。除一代发生较整齐外，以后各代有不同程度世代重叠，尤以二代发生为害最为严重。成虫白天多栖息于茶丛中下部，夜晚活动交配产卵，有趋光性，喜糖醋和酒糟气味。卵块产于茶树中下部成老叶背面。幼虫活泼，三龄后受惊常弹跳逃脱坠地，老熟后即在本叶内化蛹。

防治方法：①加强茶园管理，科学修剪，剔除有虫苞、卷叶；及时中耕除草，使茶园通风透光。②春季采茶时，注意采摘卵块，捏死初孵幼虫和本叶内大幼虫。③成虫发生期设置诱虫灯或糖醋液诱杀成虫。④生物防治：在卵期每667米²释放赤眼蜂6万~10万头，寄生率可达70%~80%；也可每667米²用每克含孢子100亿的白僵菌粉0.5~1千克，在雨湿条件下防治一至二龄幼虫有效；或用颗粒体病毒制剂200毫克或感染病毒后的虫尸200头研细后加水喷雾，防治适期掌握在卵孵盛末期。⑤化学防治：在一、二龄幼虫盛发期，每667米²有虫1万~1.5万头或每丛多于8头时，及时喷洒0.36%苦参碱1000~1500倍液、2.5%鱼藤酮300~500倍液、10%联苯菊酯（天王星）乳油3000~5000倍液、2.5%溴氰菊酯（敌杀死）乳油2000~4000倍液、2.5%氯氟氰菊酯（功夫菊酯）乳油3000~4000倍液。

◆ 茶 长 卷 蛾

学名：*Homona coffearia* Nietner

属鳞翅目卷蛾科，又名褐带长卷叶蛾、后黄卷叶蛾、茶淡黄卷叶蛾、柑橘长卷蛾等。除为害茶树外，还为害油茶、柑橘、柿、梨、苹果、桃、枇杷、龙眼等植物。

形态特征：成虫体翅淡黄褐色，前翅近长方形，浆状，浅棕色，翅尖深褐色，翅面散生很多深褐色细纹；雌蛾近翅基及中部斜列中带暗褐色；雄蛾前翅色斑较深，前缘中部有一半椭圆形黑斑，肩角前缘有一明显向上翻折的半椭圆形深褐色加厚部分。卵扁平，椭圆形，浅黄色，表面覆盖透明胶质物。幼虫大多6龄，六龄幼虫体长18~26毫米，体黄绿色，头黄褐色，前胸背板近半月形，褐色，后缘及两侧暗褐色，头、胸相接处具白带纹，体表长有白色短毛。蛹黄褐色，臀棘长，有8个钩刺，中央4根较粗，两侧的两根较细。



茶长卷蛾雌成虫



茶长卷蛾雄成虫

(熊兴平)



茶长卷蛾幼虫



茶长卷蛾老熟幼虫



茶长卷蛾蛹

为害状: 初孵幼虫缀结叶尖，低龄幼虫在芽梢上卷缀嫩叶，潜居其中取食上表皮和叶肉，残留下表皮，被害叶呈透明枯斑；成长幼虫一般卷3~4叶，严重时整个芽梢都被卷缀成苞，甚至咀食成、老叶，形成大片芽叶枯竭。大龄幼虫食叶成缺刻或孔洞。



茶长卷蛾幼虫纵卷叶片为害状



茶长卷蛾幼虫为害状



茶长卷蛾幼虫吐丝卷叶

生活习性：浙江、安徽1年发生4代，湖南4~5代，福建、台湾6代，均以老熟幼虫蛰伏在卷叶虫苞内越冬。翌年4月上旬开始化蛹，4月下旬成虫羽化产卵。4代区第一至四代幼虫期分别在5月中下旬、6月下旬至7月上旬、7月下旬至8月中旬、9月中旬至翌年4月上旬。芽叶稠密的茶园发生较多，5~6月多雨有利于其发生。

防治方法：同茶小卷叶蛾。

◆ 茶 细 蛾

学名：*Caloptilia theivora* Walsingham

属鳞翅目细蛾科，又名三角苞卷叶蛾、幕孔蛾。主要为害茶、山茶。

形态特征：成虫体长4~6毫米，触角丝状，头、胸暗褐色，颜面被黄色毛。

前翅狭长，褐色，带紫色光泽，近中央处有一金黄色三角形大纹达前缘。后翅暗褐色，缘毛长。腹部背面暗褐色，腹面金黄色。雌蛾末节被暗褐色长毛。卵扁平，椭圆形，无色。幼虫乳白色，半透明，口器褐色，单眼黑色，体表具白短毛，低龄阶段体略扁平，头小胸部大，腹部由前向后渐细，后期体呈圆筒形，能看见深绿色至紫黑色的消化道。蛹圆筒形，浅褐色。头顶有一个三角形刺状突起，腹末有8枚小突起。茧长椭圆形，灰白色。



茶细蛾成虫



茶细蛾幼虫



茶细蛾幼虫

为害状: 幼虫一、二龄为潜叶期，从叶片的下表皮潜入，在上、下表皮间取食叶肉，形成弯曲潜道；三、四龄前期为卷边期，四龄后期、五龄初期进入卷苞期，在嫩叶边缘吐丝将叶缘向背面里卷成三角虫苞，隐匿居苞中取食下表皮及叶肉，并积留虫粪，严重污染鲜叶。



茶细蛾幼虫为害状



茶细蛾幼虫为害状



茶细蛾幼虫卷边为害状



茶细蛾幼虫为害状



茶细蛾幼虫为害状

生活习性: 长江中下游茶区1年发生7代，以蛹在茶树中下部叶背结茧越冬。翌春4月成虫羽化产卵，在浙江杭州1~7代幼虫发生期分别为4月上旬至5月上

旬、5月下旬至6月中旬、6月下旬至7月上旬、7月中旬至8月上旬、8月中旬至9月上旬、9月中旬至10月中旬、10月上旬至11月上旬。蛹多在清晨羽化，成虫昼伏夜出，有趋光性，卵散产在嫩叶背面，芽下第二叶居多。

防治方法：①分批及时采茶，注意摘去有虫叶，减少产卵场所及食料。②加强茶园管理，发现虫苞及时摘除，集中烧毁或深埋。③当百芽梢有虫7头以上时及时用药防治。药剂可参考茶小卷叶蛾，防治适期掌握在潜叶、卷边期。

◆ 茶 叶 斑 蛾

学名：*Eterusia aedea* Linnaeus

属鳞翅目斑蛾科，又名茶斑蛾。主要为害茶树和油茶。

形态特征：成虫体长18~22毫米，头、胸部及腹部第一至二节青黑色，有光泽，腹部自第三节起背面黄色，腹面黑色。触角双栉状。前后翅均蓝黑色，有光泽，前翅有黄白色斑3列，后翅有黄白色斑2列，均以基部一列较宽，连成黄白色横带。卵椭圆形，初乳黄色，后变灰褐色，常数十至百余粒堆成卵块，覆以稀薄白色细丝。幼虫体形肥厚，黄褐色，长20~30毫米，中部较两端肥大，体背除首末两节外，各节均生有疣突，上簇生无毒短毛。中、后胸各有疣突5对，腹部一至八节各有3对，第九腹节2对，体背常有不规则褐色斑纹。蛹黄褐色；茧淡棕褐色，长椭圆形，丝质，结于叶面中脉处，两侧叶缘随之向上卷折。



茶叶斑蛾幼虫



茶叶斑蛾成虫



茶叶斑蛾幼虫

(熊兴平)



茶叶斑蛾茧



(熊兴平) 茶叶斑蛾卷叶结茧

为害状：初孵幼虫群集于成、老叶背啃食下表皮及叶肉，留下上表皮，被害叶片出现不规则黄色枯斑，二龄后蚕食叶缘成缺刻，三龄以后蚕食全叶，仅留叶脉、叶柄，大发生时可将茶树食成光秃。

生活习性：浙江、安徽、福建、江西1年发生2代，以幼虫在树干基部或落叶下及土缝中越冬。翌年开春后继续上树为害。在杭州，幼虫发生期分别为6月上旬至8月中旬、8月下旬至次年5月上旬。成虫飞翔能力强，有趋光性，卵散产或成堆产于茶树枝干、叶片上。

防治方法：①冬季清除茶丛下落叶，杀灭越冬幼虫。②在发蛾期灯光诱蛾杀死成虫。③在低龄幼虫盛发时可用茶叶斑蛾颗粒病毒(EaGV)防治。④药剂防治参见茶尺蠖等，防治适期控制在幼虫低龄盛发期。

◆ 茶 蚜

学名：*Toxoptera aurantii* Boyer

属同翅目蚜科，又名茶二叉蚜、可可蚜、橘二叉蚜，俗称蜜虫、腻虫、油虫。为害茶树、油茶、柑橘、荔枝、香蕉、咖啡、可可、无花果、菠萝等。

形态特征：分有翅蚜和无翅蚜两种。有翅蚜长约2毫米，体黑褐色，并有光泽。触角暗黄色，第三至五节依次渐短，第三节有5~6个感觉圈排成一列。翅透



茶蚜放大



(熊兴平) 茶蚜为害嫩芽

明，前翅长约2.5~3毫米，中脉有二分叉。腹部背侧有4对黑斑，腹管短于触角第四节，尾片短于腹管，中部较细，端部较圆，具有12根细毛。无翅胎生雌蚜卵圆形，棕褐色，体表多细密淡黄色横列网纹。卵长椭圆形，初产时浅黄色，后转棕色至黑色，有光泽。若虫外形和成虫相似，浅黄至浅棕色。



茶蚜有翅蚜及若蚜



茶蚜无翅蚜及若蚜

为害状：成虫和若虫聚于新梢叶背及嫩茎上刺吸汁液，使芽梢生长停滞、芽叶卷缩，甚至芽梢枯死。分泌的蜜露，可诱致煤病发生。



茶蚜有翅蚜、无翅蚜及若蚜



茶蚜为害状

生活习性：大多数地区1年发生20代左右，安徽25代以上，全部以卵或无翅蚜在叶背越冬。以卵越冬的地区在翌年2月下旬开始孵化，3月上旬盛孵，全年以4~5月和10~11月发生较多，4月下旬至5月中旬为全年发生盛期。早春虫口多在茶丛中下部嫩叶上，春暖后渐向中上部芽梢转移，炎夏虫口较少，且以下部为多，秋季又以上中部芽梢为多。

防治方法：①分批多次采摘，可破坏茶蚜适宜的食料和环境，抑制其发生。②茶蚜的天敌有瓢虫、草蛉、食蚜蝇等多种，要注意保护，减少化学农药的施用