



...中国植保手册

茶树病虫害

防治分册

全国农业技术推广服务中心 编

 中国农业出版社

中国植保手册

茶树病虫害防治分册

全国农业技术推广服务中心 编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国植保手册. 茶树病虫害防治分册 / 全国农业技术推广服务中心编. —北京: 中国农业出版社, 2007.1

ISBN 978-7-109-11361-9

I. 中… II. 全… III. ①植物病害—防治—手册②茶属—病虫害防治方法—手册 IV. S432-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 155211 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 100026)

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

2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 3

字数: 30 千字 印数: 1~13 000 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《中国植保手册·茶树病虫害防治分册》

编审委员会

主 任 钟天润

副 主 任 朱恩林

委 员 (以姓氏笔画为序)

王盛桥 包文新 周金玉 姚文辉 徐 云

主 编 常 玲 杨普云

副 主 编 朱恩林 庄稼祥 周国珍

编写人员 (以姓氏笔画为序)

邓余良 石春华 吕建萍 朱先国 刘汉平

刘明炎 闫德龙 李 萍 吴彩铃 陈 红

陈志群 张宜绪 单绪南 赵中华 郭 荣

徐劲峰 黄世雄 董志卫

序

我国种植茶叶历史悠久，茶叶贸易曾是东西方科技文化交流的重要载体。茶叶是我国十分重要的经济作物，提高茶叶产量，改善茶叶品质，控制茶叶污染，保障人们健康，已成为茶区种茶兴农、新农村建设、出口创汇的重要任务。

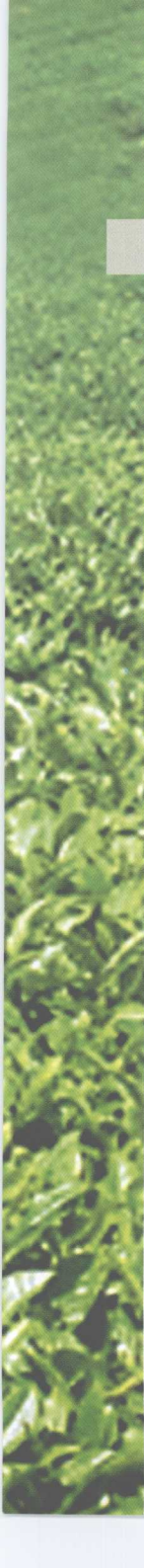
茶叶在我国种植面积大，但由于多种因素的制约，尤其是茶树主要病虫害综合治理技术不到位，致使茶叶产量、质量受到影响，提高茶叶病虫害综合防治技术水平和技术到位率，是确保茶叶生产高产、优质、生态、安全的重要举措。多年来，我国茶叶产区的广大植保技术人员，认真实践，积极创新，不断改进和提高茶叶病虫害综合防治技术水平，为我国茶叶优质生产的发展积累了许多成功的经验。但是不少茶叶产区主要病虫害综合治理技术到位不够，病虫害发生频繁、农药使用不科学、茶叶品质下降等问题日益突出。

为了进一步提升我国茶叶安全生产水平，增强市场竞争能力，全国农业技术推广服务中心组织有关专家与技术人员，在总结多年茶叶有害生物综合治理实践的基础上，编写成《中国植保手册·茶树病虫害防治分册》。该书图文并茂，技术翔实，集针对性、可读性、适用性于一体。希望此书的出版发行，成为广大技术人员的工具，广大茶农的帮手，为提高我国茶叶病虫害综合防治水平发挥积极作用。

全国农业技术推广服务中心主任

夏炎源

2006年11月

A vertical strip on the left side of the page shows a lush green tea plantation with rows of tea bushes.

前言

我国是世界上最重要的茶叶生产大国，茶叶是重要的经济作物和优势出口农产品。近年来，随着人民生活水平的提高，人们更多地关注健康，社会对茶叶产品的安全性要求越来越高。加入世贸组织后，农产品质量问题已引起全社会广泛关注，这对我国茶叶生产发展既是严峻的挑战，又是难得的机遇。因此，生产生态、安全、绿色、环保的茶叶产品，是茶区农业科技工作者和广大茶农必须做好的大文章。

茶树主要分布于山区和半山区。茶园生态系统比较稳定，有许多已知和未知的生态控害因子可发掘利用。由于对茶树病虫害危害、茶园自然生态控害因子、茶树病虫害综合防治技术重要性认识不到位，一些茶区农药使用不合理，致使茶区生态环境恶化、茶叶农药残留超标以及茶树病虫害再度猖獗，严重制约了茶叶生产的发展，影响茶叶出口和国际贸易。为了提升我国茶叶生产水平，增强茶叶的国际竞争力，增加茶农效益，需要强化绿色植保理念，大力推广绿色防控技术。为此，我中心组织有关专家和技术人员，在结合多年生产实践的基础上，对我国茶叶主产区主要病虫害发生特点、综合治理技术进行了分析整理和完善，并编成此手册，以供各级植保技术人员、广大茶农在茶叶生产中参照使用。由于编写时间仓促，不足之处在所难免，敬请读者给予指正。

编者

2006年11月于北京

目 录

序

前言

第一章 茶树害虫 1

假眼小绿叶蝉	1	茶毛虫	29
黑刺粉虱	4	茶黑毒蛾	31
茶树螨类	6	扁刺蛾	33
茶树介壳虫类	11	茶小卷叶蛾	34
茶二叉蚜	19	茶卷叶蛾	37
茶黄蓟马	21	茶细蛾	39
绿盲椿象	21	茶蚕	41
茶尺蠖	24	茶蓑蛾类	44
油桐尺蠖	26	茶丽纹象甲	46

第二章 茶树病害 49

茶炭疽病	49	茶圆赤星病	60
茶云纹叶枯病	51	茶藻斑病	62
茶轮斑病	52	茶枝梢黑点病	63
茶白星病	54	茶苗白绢病	64
茶饼病	56	茶苗根结线虫病	65
茶芽枯病	58	苔藓和地衣	67
茶煤病	59		

目 录

第三章 茶树病虫害综合防治	69
一、茶树主要病虫防治措施	69
(一) 农业防治措施	69
(二) 生物防治措施	71
(三) 物理防治措施	72
(四) 化学防治措施	75
(五) 其他措施	76
二、茶园禁用农药品种	76
三、无公害茶园推荐使用农药品种	76
四、有机茶园允许使用的农药	76
五、无公害茶园病虫害防治技术示范园区简介	76
(一) 福建示范园区	76
(二) 安徽霍山示范园区	80
附录	81
无公害食品 茶叶生产技术规范 (中华人民共和国农业行业标准)	81
主要参考文献	88

第一章 茶树害虫

假眼小绿叶蝉

假眼小绿叶蝉 (*Empoasca vitis* Gothe) 属同翅目叶蝉科。俗称浮尘子、叶跳虫, 是我国重要茶树害虫之一, 以成、若虫刺吸茶梢嫩叶汁液。受害的芽叶沿叶缘变黄, 叶脉变红, 对光观察尤为明显, 严重时叶尖、叶缘逐渐卷曲, 形成“焦头、焦边”, 甚至全叶枯焦、脱落, 如同火烧, 不但造成严重减产, 而且茶叶质地变脆, 成茶易碎, 茶末增多, 味苦, 不耐泡, 严重影响茶叶产量和品质。在长江中下游茶区, 一般年份可使夏、秋茶损失 10%~15%, 重灾年份可达 50% 以上。

[形态特征]

成虫: 体长 3.0~4.0 毫米, 淡绿至淡黄绿色。头冠中域大多有两个绿色斑点, 头前缘有 1 对绿色圈, 又称为假单眼, 复眼灰褐色。前翅淡黄绿色, 前缘基部绿色, 翅端透明或呈淡烟褐色。

卵: 香蕉形, 长约 0.8 毫米, 宽约 0.15 毫米, 初为乳白色, 渐转淡绿, 孵化前前端透明, 可见 1 对红色眼点。

若虫: 共 5 龄。初为乳白色, 随虫龄增长, 渐变淡黄转绿, 三龄时翅芽开始显露, 五龄时翅芽伸达第五腹节 (图 1, 图 2, 图 3)。



图 1 假眼小绿叶蝉为害茶树



图2 假眼小绿叶蝉若虫



图3 茶假眼小绿叶蝉成虫

【发生规律】

假眼小绿叶蝉发生代数因地区而异。浙江、安徽、贵州、湖北9~11代,福建11~12代,广东、广西12~13代,海南17代,高山茶区8~9代,世代重叠。成虫在茶树、冬季豆类、绿肥等寄主植物上越冬,广东、云南无明显越冬现象。卵散产于嫩茎皮层内,且多产于芽下二、三叶上茎内,一般年份有两个虫口高峰,第一峰在5月下旬至7月中下旬,主要为害夏茶。第二峰在8月中、下旬至11月下旬,主要为害秋茶。如果在1、2月份气温连续有两旬平均温度低于0℃,则当年虫害发生较迟。高山茶区只在7~9月有一个为害高峰。假眼小绿叶蝉有趋嫩性,主要为害茶树嫩梢、芽叶,生性畏光怕湿,早晨露水未干时不太活动,太阳出来后逐渐向篷内转移。晚间多在茶蓬芽头上活动为害。留养茶园、幼龄茶园及管理差的茶园发生严重。

【防治技术】

1. 农业防治

(1) 及时分批采摘。该虫的卵大部分产于茶树嫩梢上,且孵化后的若虫也大多栖息在嫩叶背面,及时分批采摘可明显降低该虫的虫口密度,减轻对茶树的为害。

(2) 秋末剪除生长旺盛的树冠幼嫩芽叶,清除杂草,清园时集中烧毁残枯枝,对减少越冬虫口密度也有一定作用。

2. 物理防治 利用色板诱杀。利用假眼小绿叶蝉对琥珀色和黄绿色有较强的趋性,在虫口高峰期,可在琥珀色和黄绿色纸板上涂上机油和触杀性杀虫剂制成毒纸板,高于茶丛挂于茶园内进行诱杀。

3. 生物防治

(1) 生物农药:试验表明许多生物农药对假眼小绿叶蝉有良好防效。植物性药剂如每667米²用3%天然除虫菊素水剂(云菊)60~80毫升、2.5%鱼藤酮150~200毫升,微生物制剂如白僵菌(每毫升含800万孢子),在高湿地区或湿度大的季节进行喷雾防治效果更好。

(2) 保护天敌:据调查,假眼小绿叶蝉的捕食性天敌有20多种,其中蜘蛛、瓢虫为优势种。茶园天敌数量多时,应尽量避免使用化学农药。

4. 药剂防治 当第一峰期百叶虫量超过6头、第二峰期百叶虫量超过12头时,应进行药剂防治,每667米²可选用10%吡虫啉可湿性粉剂20~30克、2.5%联苯菊酯乳油20~25毫升、1.1%百部·楝·烟乳油(绿浪)50~70毫升进行防治。于低龄若虫盛发期施药,在茶树冠内外和叶面叶背均匀喷雾。

黑 刺 粉 虱

黑刺粉虱 (*Aleurocanthus spiniferus* Quaintance) 又名橘刺粉虱。属同翅目粉虱科, 是茶树的重要害虫之一, 也是柑橘的重要害虫。若虫寄生在茶树叶背刺吸汁液, 其排泄物易诱发烟煤病, 阻碍光合作用, 使树势衰弱, 芽叶稀瘦, 严重发生时甚至引起枯枝死亡 (图 4)。

【形态特征】

成虫: 体长约 1.2 毫米, 橙黄色, 复眼红色。前翅紫褐色, 周缘有 7 个白斑。后翅淡紫色, 无斑纹。体表薄覆白色蜡粉 (图 5)。

卵: 香蕉形, 一端较圆钝, 并有一短柄固着在叶背上, 初产时乳白色, 后渐转为黄褐色、紫褐色。



图 4 黑刺粉虱为害致煤污病

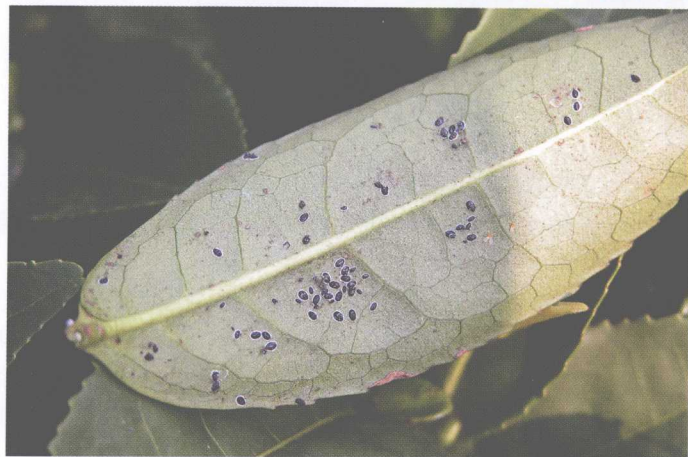


图 5 黑刺粉虱成虫

图6 黑刺粉虱幼虫
及为害状



图7 黑刺粉虱
蛹



幼虫：初孵时长椭圆形，淡黄色，有足，能爬行，固定后很快转黑色，背面出现2条白色蜡线呈“8”字形。随着虫体增大，背面出现黑色粗刺，周围出现白色蜡圈（图6）。

蛹：蛹壳黑色有光泽，椭圆形，长约1毫米。背面及周缘共有29~30对黑刺（图7）。

〔发生规律〕

福建、浙江、江苏、安徽、湖北一年发生4代，以高龄若虫在被害叶背越冬。翌年4月中旬成虫羽化，卵产在成叶或嫩叶背面。若虫固定泌蜡后，终生在原处取食，老熟后在原处化蛹。黑刺粉虱喜郁蔽的生态环境，在茶丛中下部叶片较多

的老龄茶园及台刈后若干年的茶园中易发生,在茶丛中的虫口分布以中下部居多,上部较少。浙江杭州各代幼虫发生期分别是4月中旬至6月下旬、6月下旬至8月上旬、8月下旬至10月中旬、10月中旬至越冬。

[防治技术]

1. 农业防治 加强茶园管理,疏枝清园,中耕除草,改善茶园通风透光条件,可以抑制其发生。卵期采茶也有一定灭虫作用。

2. 生物防治 保护和利用斯氏寡节小蜂、粉虱黑蜂、红点唇瓢虫等天敌。在5月中旬阴雨连绵时期,用韦伯虫座孢菌500万孢子/毫升防治,有较好防效。

3. 化学防治 防治适期原则上应掌握在卵孵化盛末期,第一代发生较为整齐,是防治此虫的关键时期。当小叶种有虫2~3头/叶,或大叶种有虫4~6头时,每667米²用99%矿物油乳油200毫升、10%吡虫啉25~35克倍液喷雾防治。发生严重的茶园,7天后再喷药一次。喷药时必须将喷雾器喷头插到茶蓬内,分层向上仰喷。

茶 树 螨 类

为害茶树的螨类属于蜱螨目,体型很小。主要种类有瘿螨科的茶橙瘿螨和茶叶瘿螨、跗线螨科的茶跗线螨、叶螨科的咖啡小爪螨、短须螨科的茶短须螨。

茶橙瘿螨 (*Acaphylla theae* Watt)。别名茶紫瘿螨、茶紫锈壁虱、紫锈蜘蛛。是一种分布广、为害较重的害螨。以成螨、若螨刺吸茶树嫩叶和成叶汁液,被害叶失去光泽,叶正面主脉发红,叶背出现褐色锈斑,芽叶萎缩僵化,芽梢停止生长,严重的枝叶干枯,呈现铜红色,似火烧状,叶脆易裂、易落,树势衰弱,严重影响茶叶的产量和质量(图8,图9,图10)。

茶叶瘿螨 [*Calacarus carinatus* (Green)] 常与茶橙瘿螨混合发生,但以为害成叶、老叶为主,为害后叶面有许多白色尘状粉末(蜕皮壳),从远处看去,似覆白霜。严重时叶片失去光泽,呈紫铜色,茶芽萎缩,质地硬脆,且常沿中脉向上卷曲,最后引起落叶(图11)。

茶侧多食跗线螨 [*Polyphagotarsonemus latus* (Banks)] 一般栖息在嫩叶背面,茶树被害后叶质硬化、变脆、增厚、萎缩,生长受阻(图12,图13)。

茶短须螨 (*Brevipalpus obovatus* Donnadieu) 多为害成叶和老叶,在叶背出现红褐色至紫色突起斑,后期叶柄部产生霉斑,造成大量落叶(图14)。

咖啡小爪螨 [*Oligonychus coffeae* (Nietner)] 多为害成叶,被害叶片局部



图8 茶橙瘿螨为害状中期



图9 茶橙瘿螨为害状(后期)

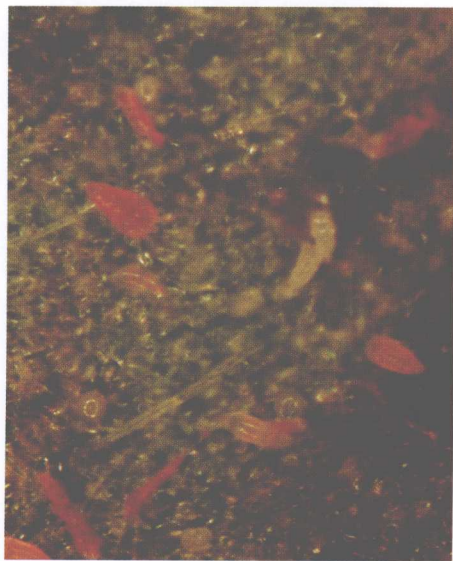


图10 茶橙瘿螨成虫、若虫、卵



图11 茶叶瘿螨为害状

变红,失去光泽,叶面有许多白色蜕皮壳,最后叶片硬化、干枯、脱落(图15)。

[形态特征] 茶树上常见的五种害螨形态特征及其区别见下表。



图 12 茶侧多食跗线螨为害状

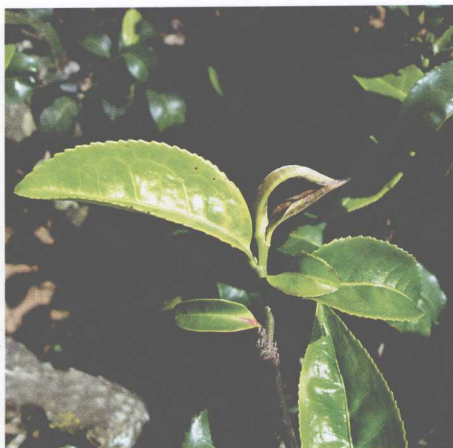


图 13 茶跗线螨为害状



图 14 茶短须螨

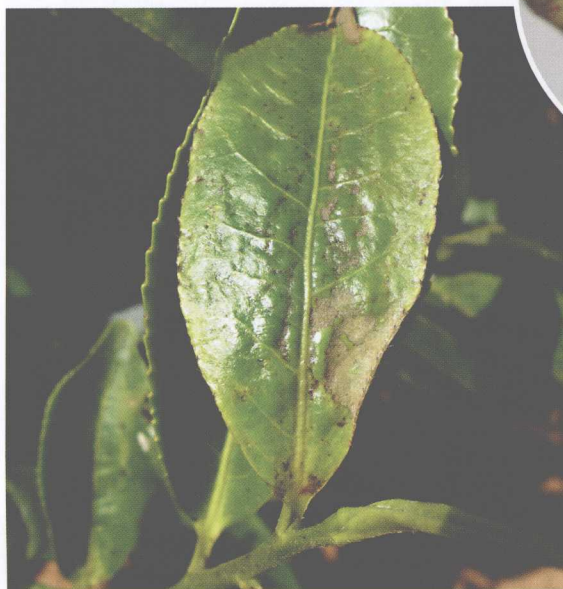


图 15 咖啡小爪螨
为害状



[防治技术] (以茶橙瘿螨为例)

五种害螨形态特征区别

害螨名称	成 螨	卵	若 螨
茶橙瘿螨	体长约0.14~0.19毫米，橙红色，长圆锥形。前体段有足2对，后体段有很多环纹，体上具刚毛，末端一对较长	球形，初产时无色透明，呈水球状，近孵化时浑浊	幼螨无色至淡黄色，若螨淡橘黄色，均有2对足
茶叶瘿螨	体长约0.2毫米，椭圆形，紫黑色，背面有5条纵裂的白色絮状蜡质分泌物	圆形，黄白色，半透明	幼螨和若螨体长0.05~0.1毫米。幼螨初期体裸露，有光泽。若螨黄褐至淡紫色，体被白色蜡质絮状物，后体段环纹不明显
茶侧多食跗线螨	雌成螨椭圆形，体长0.2~0.25毫米，初为乳白色，渐淡黄至黄绿色，半透明。足4对，第四对足跗节上有一根鞭状纤细长毛。雄成螨近菱形，稍小	椭圆形，无色透明，表面具纵裂瘤状突起	幼螨体背有一白色纵带，足3对，腹末端有1对刚毛。若螨长椭圆形，外面罩着幼螨的表皮
茶短须螨	成螨体长约0.27~0.31毫米，长卵形，鲜红至暗红色，足4对。体背有不规则黑斑	圆球形，鲜红色	幼螨近圆形，橘红色，足3对，体末有毛3对，2对呈匙形，中间1对刚毛状。若螨形似成螨，橙红色，背面开始出现不规则形黑斑，足4对。腹末3对毛都呈匙形
咖啡小爪螨	成螨椭圆形，体长0.4~0.5毫米，暗红色。体背隆起，有4列纵行细毛，每列6~7根。足4对	近圆形，红色，有白色短毛1根	幼螨和若螨椭圆形，橙红色，均有足4对