

无公害茶园 农药安全使用技术

WUGONGHAI CHAYUAN NONGYAO ANQUAN SHIYONG JISHU



金盾出版社

无公害茶园 农药安全使用技术

编著者

陈宗懋 陈雪芬

金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国农科院茶叶研究所的专家编著。着重介绍了茶园主要病、虫、草害与综合治理措施,无公害茶园的适用农药种类,安全合理使用农药技术,农药在茶树上的降解和残留分析,农药在茶叶中的最大残留限量标准,农药的毒性及中毒的预防和急救。此外,还附录了农牧渔业部、卫生部、中国绿色食品发展中心有关农药安全使用的规定,以及茶树主要害虫、为害部位、防治时期、使用农药品种和剂量简表等。内容丰富,科学实用,文字通俗易懂,对无公害茶叶生产有重要指导作用,可供广大茶农学习运用,也可供茶叶科技人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

无公害茶园农药安全使用技术/陈宗懋,陈雪芬编著. —北京:金盾出版社,2002.1

ISBN 7-5082-1631-8

I. 无… I. ①陈…②陈… III. 茶园-农药施用 IV. S435.711

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 040715 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京3209工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.625 彩页:4 字数:188千字

2002年1月第1版第1次印刷

印数:1—11000册 定价:9.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

工农-16型
手动喷雾器



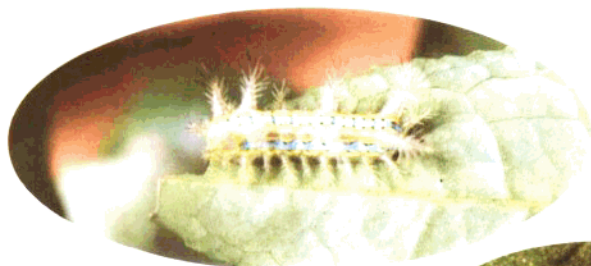
东方红—
机动弥雾器

室内用小型喷雾器



手动吹雾器

茶园中使用机
动弥雾器喷药



茶树小绿叶蝉

茶园刺蛾



茶园中使用手
动喷雾器喷药

茶叶蓟蛾



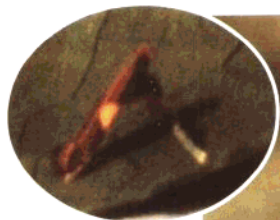
茶毛虫成虫



茶毛虫



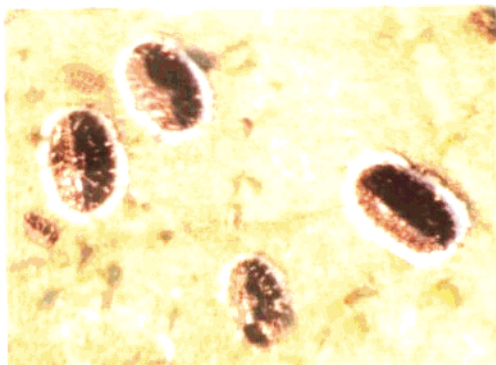
茶籽象甲



茶细蛾成虫



茶尺蠖幼虫



茶园黑刺粉虱

茶饼病



前 言

中国是茶的故乡。茶是我国人民的一种生活必需品,它既具有调节人体生理功能的保健作用,还对多种疾病有预防和治疗作用,同时它也是反映我国悠久历史和文化的—种象征。我国约有 106 万公顷茶园,8 000 万茶农,茶叶年产量达 68 万吨。每年茶叶及其相关产业的产值达 160 亿元。随着人民生活水平的提高,茶叶的消费量还将持续上升,国内国际市场前景广阔。

茶区地处亚热带和暖温带,具有温暖多湿的自然气候条件,适宜于茶树生长,但也适宜于病、虫、草害的孳生繁衍。使用化学农药防治病、虫、草害对茶叶的高产优质起着重要作用,但是也会带来一些负面影响,其中茶叶中的农药残留问题更加引起消费者的广泛关注,也对我国茶叶出口带来严重影响。我国即将加入世界贸易组织(WTO),许多茶叶进口国,尤其是欧盟组织,充分利用非关税壁垒的权利,大幅度扩大农药检验范围和降低农药最大残留限量(MRL)标准,这使得解决我国茶叶中的农药残留问题更加突出。随着我国人民生活水平的提高,对食品安全的观念也随之增强。早在 20 世纪 70 年代,西方发达国家在通过对环境、食品的全面检测后,先后提出了有机农业的新概念,在此基础上,出现了开发无公害食品和有机食品的呼声。我国在 80 年代也开始了绿色食品的开发,并相应建立了绿色食品发展中心和产品标准,以及化学物质使用准则。到 90 年代又与国际上的有机食品生产接轨,在国内也建立了相应机构。所有这些都是以无公害农业为目标,

其核心是限制人工合成化学物质的使用,提高食品的安全性。

我国政府十分重视茶叶中的农药残留问题。早在1982年农业部就在《农药安全使用规定》中规定在茶树上不得使用高毒农药和高残留农药。1997年和1999年又相继发出禁止在茶树上使用三氯杀螨醇和氰戊菊酯的规定,同时还颁布了一系列茶树上使用多种农药的安全标准,为我国茶叶生产建立了规范化的保证体系。因此,从90年代起,我国茶叶中的农药残留水平绝大多数低于国际的最大残留限量标准。

在新世纪,面临新的机遇和挑战,也对茶园农药的使用提出了更高的要求。本书以发展无公害茶叶生产为目标,分别从茶树病、虫、草害的种类和综合治理,一般茶园、绿色食品茶园和有机茶园等不同类别无公害茶园中的适用农药种类和科学使用技术,以及预防农药中毒问题等作了详细介绍。农药残留问题是茶园安全用药的核心,本书分析了农药使用后在茶树上的降解过程和影响因素以及残留的形成,在此基础上,从保证农药安全使用出发讨论了农药残留的控制技术。本书还收集了世界上主要茶叶进口国和国际组织制订的茶叶中农药最大残留限量标准的最新资料,对从事茶叶生产人员和出口贸易部门工作人员具有很重要的参考价值。

希望本书的出版发行,能在新世纪为我国无公害茶叶的生产和发展起到应有的推动作用。

编著者

2001年10月



春季郁郁葱葱的茶芽

露地种植的
茉莉花园



采摘茉莉花

茶树根腐病引起的茶园缺株



茶膏药病



茶炭疽病



目 录

第一章 茶园主要病、虫、草害与综合治理措施	(1)
一、茶树病、虫、草害的主要类别	(4)
(一)茶树害虫的主要类别	(4)
1. 吸汁型害虫	(4)
2. 食叶害虫	(10)
3. 卷叶害虫	(14)
4. 钻蛀害虫	(16)
5. 地下害虫	(19)
(二)茶树病害的主要类别	(19)
1. 芽叶病害	(19)
2. 茎部病害	(21)
3. 根部病害	(23)
(三)茶园杂草的主要类别	(25)
二、茶树病、虫、草害的综合治理	(28)
(一)农业防治	(31)
1. 改善茶园生态环境	(32)
2. 选育抗病虫品种	(32)
3. 强化茶园管理	(32)
(二)生物防治	(33)
(三)化学防治	(35)
第二章 无公害茶园的适用农药种类	(36)
一、杀虫剂	(37)
(一)有机磷类杀虫剂	(40)

1. 敌敌畏	(40)
2. 辛硫磷	(42)
3. 乐果	(43)
4. 马拉硫磷	(45)
5. 杀螟硫磷	(46)
6. 亚胺硫磷	(47)
7. 敌百虫	(47)
(二) 有机氯类杀虫剂	(48)
硫丹	(48)
(三) 拟除虫菊酯类杀虫剂	(50)
1. 溴氰菊酯	(50)
2. 联苯菊酯	(52)
3. 三氟氯氰菊酯	(53)
4. 氯氰菊酯	(54)
5. 顺式氯氰菊酯	(55)
6. 高效氯氰菊酯	(56)
7. 氯菊酯	(57)
(四) 氨基甲酸酯类杀虫剂	(58)
1. 灭多威	(58)
2. 速灭威	(59)
(五) 沙蚕毒素类杀虫剂	(60)
杀螟丹	(60)
(六) 昆虫几丁质合成抑制剂类杀虫剂	(61)
1. 除虫脲	(62)
2. 灭幼脲	(63)
3. 抑太保	(64)
4. 农梦特	(65)

5. 噻嗪酮	(66)
(七)生物源杀虫剂	(67)
1. 鱼藤酮	(67)
2. 苦参碱	(68)
3. 苏云金杆菌	(69)
4. 白僵菌	(70)
5. 核型多角体病毒	(71)
6. 粉虱真菌制剂	(73)
(八)其他杀虫剂	(74)
1. 吡虫啉	(74)
2. 啶虫脒	(75)
二、杀螨剂	(76)
1. 四螨嗪	(78)
2. 克螨特	(79)
3. 灭螨灵	(79)
4. 氟丙菊酯	(80)
5. 溴螨酯	(81)
三、杀菌剂	(82)
(一)无机杀菌剂	(85)
1. 石硫合剂	(85)
2. 波尔多液	(86)
(二)取代苯类杀菌剂	(87)
1. 甲基托布津	(87)
2. 百菌清	(88)
(三)杂环类杀菌剂	(89)
1. 多菌灵	(89)
2. 苯菌灵	(90)

3. 三唑酮	(91)
4. 十三吗啉	(92)
5. 恶霉灵	(93)
6. 萎锈灵	(94)
(四)有机磷类杀菌剂	(95)
三乙膦酸铝	(95)
(五)抗生素类杀菌剂	(96)
多抗霉素	(96)
四、杀线虫剂	(97)
1. 克百威	(97)
2. 棉隆	(98)
3. 威百亩	(99)
五、除草剂	(100)
(一)三氮苯类除草剂	(102)
1. 西玛津	(102)
2. 莠去津	(103)
3. 扑草净	(104)
(二)杂环类除草剂	(105)
1. 百草枯	(105)
2. 噁草酮	(106)
3. 灭草松	(106)
(三)酰胺类、脲类除草剂	(107)
1. 草萘胺	(107)
2. 敌草隆	(108)
3. 异丙甲草胺	(109)
(四)苯氧羧酸类除草剂	(110)
1. 吡氟禾草灵	(110)

2. 精噁唑禾草灵	(111)
(五)脂肪族类除草剂	(112)
茅草枯	(112)
(六)有机磷类除草剂	(113)
草甘膦	(113)
(七)二苯醚类除草剂	(115)
果尔	(115)
六、植物生长调节剂	(116)
1. 赤霉素	(116)
2. 萘乙酸	(117)
3. 乙烯利	(118)
4. 芸薹素内酯	(119)
第三章 安全合理使用农药技术	(120)
一、合理选用农药	(121)
(一)茶园适用农药的条件	(122)
1. 农药在茶树鲜叶上的半衰期(HL_{50})	(123)
2. 农药对大白鼠的急性经口致死中量(LD_{50})	(123)
3. 农药的每天允许摄入量(ADI 值)	(124)
4. 农药的蒸气压	(124)
5. 农药在水中的溶解度	(124)
(二)茶园适用农药和禁用农药	(127)
1. 一般茶园的适用农药	(128)
2. 绿色食品 A 级茶园和出口茶基地茶园的 适用农药	(129)
3. 有机茶园和绿色食品(茶)AA 级茶园的 适用农药	(132)

4. 茶园禁用农药	(133)
二、贯彻实施农药安全使用准则	(136)
(一) 准确地使用剂量	(137)
(二) 最多使用次数	(139)
(三) 安全间隔期	(139)
三、对症选用农药	(143)
四、适时施用农药	(144)
(一) 在防治对象对药剂最敏感时期施药	(144)
(二) 按照防治指标施药	(145)
(三) 在天敌隐蔽期施药	(146)
五、采用正确施药方法	(146)
(一) 大容量喷雾和中容量喷雾	(151)
(二) 低容量喷雾和超低容量喷雾	(152)
1. 低容量喷雾法	(153)
2. 超低容量喷雾法	(158)
(三) 茶园农药喷洒方式	(159)
1. 定向喷雾法	(160)
2. 飘移喷雾法	(161)
3. 静电喷雾法	(162)
六、正确配制农药药液	(163)
(一) 可湿性粉剂农药的配制	(163)
(二) 液态农药的配制	(164)
1. 选择水的质量	(164)
2. 严格掌握加水量	(164)
3. 注意加水方法	(164)
4. 保证农药质量	(165)
七、合理轮用和混用农药	(165)