

无公害 果品生产技术

● 冯建国等 编著

(修订版)

本书荣获
第四届“全国优
秀科普作品奖”



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

无公害果品生产技术

(修订版)

编著者

冯建国 陶 训 于 毅

张安盛 冯明祥 冯 虹

本书曾荣获第四届
全国优秀科普作品三等奖

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由山东省农业科学院植保研究所等单位的专家编著。内容包括:无公害食品发展概况,果园的污染及其治理,无公害果品质量标准及其保证体系,无公害果品生产技术,果树害虫天敌及其保护利用,果园农药的使用和主要品种,果树主要病虫害及其防治,无公害果品病虫害防治实例等8章。本书曾荣获第四届全国优秀科普作品三等奖。修订版在第一版的基础上进行了增订,总结了近年来国内外无公害果品生产的新技术、新经验,内容更加丰富、实用。本书可供广大果农和果品生产技术人员学习应用,也可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

无公害果品生产技术/冯建国等编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2008.6

ISBN 978-7-5082-5130-1

I. 无… II. 冯… III. 果树园艺-无污染技术 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070779 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 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:14.125 字数:350千字

2008年6月修订版第5次印刷

印数:32001—42000册 定价:24.00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)

**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

苹果树腐烂及其防治	9.00 元	桃标准化生产技术	12.00 元
怎样提高梨栽培效益	7.00 元	怎样提高桃栽培效益	11.00 元
梨树高产栽培(修订版)	10.00 元	桃高效栽培教材	5.00 元
梨树矮化密植栽培	6.50 元	桃树优质高产栽培	9.50 元
梨高效栽培教材	4.50 元	桃树丰产栽培	4.50 元
优质梨新品种高效栽培	8.50 元	优质桃新品种丰产栽培	9.00 元
南方早熟梨优质丰产栽培	10.00 元	桃大棚早熟丰产栽培技 术(修订版)	9.00 元
南方梨树整形修剪图解	5.50 元	桃树保护地栽培	4.00 元
梨树病虫害防治	10.00 元	油桃优质高效栽培	10.00 元
梨树整形修剪图解(修 订版)	6.00 元	桃无公害高效栽培	9.50 元
梨树良种引种指导	7.00 元	桃树整形修剪图解 (修订版)	6.00 元
日韩良种梨栽培技术	7.50 元	桃树病虫害防治(修 订版)	9.00 元
新编梨树病虫害防治技 术	12.00 元	桃树良种引种指导	9.00 元
图说梨高效栽培关键技 术	8.50 元	桃病虫害及防治原色 图册	13.00 元
黄金梨栽培技术问答	10.00 元	桃杏李樱桃病虫害诊断 与防治原色图谱	21.00 元
梨病虫害及防治原色图 册	14.00 元	扁桃优质丰产实用技术 问答	6.50 元
梨标准化生产技术	12.00 元		

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受9折优惠。购书30元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足30元的按邮局资费标准收取3元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 无公害食品发展概况	(1)
一、无公害食品的概念及其分类	(1)
(一)无公害食品的概念.....	(1)
(二)无公害食品的分类.....	(2)
二、世界无公害食品发展历程	(4)
三、我国无公害食品发展现状	(6)
四、无公害食品的发展策略	(8)
五、无公害食品市场前景与开发	(9)
(一)开办无公害食品专营商场或在超市内设专柜	(10)
(二)发展业务代理	(10)
(三)建立绿色食品和无公害农产品配送中心	(10)
(四)兴办绿色食品和无公害农产品批发市场	(10)
(五)培育绿色食品和无公害农产品营销龙头企业	(11)
第二章 果园的污染及其治理	(12)
一、果品的污染状况.....	(12)
(一)农药对果品的污染状况	(12)
(二)重金属等对果品的污染状况	(14)
二、果园的污染源及其危害.....	(14)
(一)有害气体的污染及其危害	(14)
(二)重金属的污染及其危害	(19)
(三)农业生产资料的污染及其危害	(23)
三、防止果园污染的技术措施.....	(31)
(一)加强果园生态建设	(31)
(二)因地制宜制定规范化生产技术规程	(31)

(三)强化病虫害的综合治理	(32)
(四)科学合理地施用肥料	(33)
第三章 无公害果品质量标准及其保证体系	(35)
一、果园环境质量标准	(35)
(一)大气环境质量标准	(35)
(二)灌溉水标准	(36)
(三)土壤环境质量标准	(37)
二、农业生产资料使用标准	(37)
(一)农药使用标准	(37)
(二)肥料使用标准	(39)
三、果品质量检验标准	(41)
(一)果品的卫生指标	(41)
(二)果品的商品性指标	(41)
(三)果品的理化指标	(42)
四、无公害果品生产质量保证体系	(43)
(一)建立规范化无公害果品生产基地,严格管理	(44)
(二)对农业生产资料实行专供制度,并搞好技术服务	(44)
(三)强化执法体系建设	(44)
(四)建立健全农产品质量检测体系,确保果品质量	(45)
五、无公害果品申报认证程序	(45)
(一)绿色食品申报、认证程序	(46)
(二)有机食品申报、认证程序	(47)
(三)无公害农产品申报、认证程序	(48)
第四章 无公害果品生产技术	(50)
一、无公害果品生产管理技术	(50)
(一)苹果生产管理技术	(51)
(二)梨树生产管理技术	(59)

目 录

(三)桃树生产管理技术	(64)
(四)葡萄生产管理技术	(69)
二、无公害果品肥料使用技术.....	(74)
(一)果园施肥基本原则	(75)
(二)果园施肥时期	(76)
(三)果园施肥方法	(78)
(四)果园施肥应注意的几个问题	(79)
三、无公害果品病虫害综合防治技术.....	(80)
(一)防治策略和方法	(80)
(二)苹果病虫害周年防治历	(83)
(三)梨树病虫害周年防治历	(89)
(四)桃树病虫害周年防治历	(95)
(五)葡萄病虫害周年防治历.....	(100)
四、果园生草与覆草技术	(104)
(一)果园生草的作用.....	(104)
(二)果园生草与管理.....	(106)
(三)果园生草主要品种特性.....	(109)
(四)果园覆草.....	(111)
五、果实套袋技术	(112)
(一)果实套袋的作用.....	(113)
(二)套袋果园的栽培管理技术.....	(114)
(三)套袋与摘袋技术.....	(115)
(四)果实套袋应注意的几个问题.....	(118)
六、壁蜂授粉技术	(120)
(一)壁蜂授粉的特点和作用.....	(120)
(二)壁蜂的主要生物学特性.....	(122)
(三)壁蜂的释放和管理.....	(125)
第五章 果树害虫天敌及其保护利用.....	(129)

一、果树害虫天敌在生产中的应用	(129)
二、果树害虫天敌的基本概念	(132)
(一)害虫天敌的类群	(132)
(二)寄生性昆虫的类型和寄生现象	(133)
(三)昆虫病原微生物的致病性及其流行	(140)
三、果树害虫天敌的主要种类	(144)
(一)捕食性昆虫	(144)
(二)寄生性昆虫	(157)
(三)捕食螨和蜘蛛	(179)
(四)食虫鸟类	(185)
(五)昆虫病原微生物	(190)
四、果园害虫天敌的保护利用	(194)
(一)强化生态果园建设	(195)
(二)配合农业措施直接保护害虫天敌	(196)
(三)使用选择性杀虫剂	(196)
(四)人工繁殖释放害虫天敌	(198)
(五)引进或移植害虫天敌	(199)
第六章 果园农药的使用和主要品种	(200)
一、农药的基本概念和使用	(200)
(一)农药的基本概念	(200)
(二)农药的识别和科学使用	(206)
(三)农药使用的计算方法	(215)
(四)农药的常用代码	(221)
(五)农药的发展	(222)
二、杀虫剂主要品种	(225)
(一)阿维菌素	(225)
(二)浏阳霉素(多活霉素)	(226)
(三)灭幼脲(灭幼脲 3 号)	(226)

(四) 氟铃脲(杀铃脲、农梦特、盖虫散).....	(227)
(五) 噻嗪酮(扑虱灵、优乐得、环烷脲).....	(228)
(六) 氟啶脲(抑太保、定虫隆)	(228)
(七) 除虫脲(敌灭灵、伏虫脲、氟虫脲).....	(229)
(八) 虫酰肼(米螨).....	(229)
(九) 氟虫脲(卡死克).....	(230)
(十) 烟碱(硫酸烟碱).....	(231)
(十一) 苦参碱.....	(232)
(十二) 印楝素.....	(232)
(十三) 苏云金杆菌(Bt).....	(233)
(十四) 白僵菌.....	(233)
(十五) 机油乳剂.....	(234)
(十六) 加德士敌死虫.....	(235)
(十七) 吡虫啉.....	(236)
(十八) 阿克泰(锐胜).....	(237)
(十九) 啶虫脒(莫比朗).....	(238)
(二十) 抗蚜威(辟蚜雾).....	(238)
(二十一) 辛硫磷(倍腈松、肟硫磷)	(239)
(二十二) 马拉硫磷(马拉松、马拉赛昂)	(239)
(二十三) 毒死蜱(乐斯本).....	(240)
(二十四) 乙酰甲胺磷(高灭磷、益土磷)	(240)
(二十五) 速螨酮(哒螨酮、扫螨净、灭螨灵).....	(241)
(二十六) 螨死净(阿波罗、四螨嗪)	(241)
(二十七) 尼索朗(噻螨酮).....	(242)
(二十八) 克螨特(丙炔螨特).....	(243)
(二十九) 霸螨灵(杀螨王).....	(243)
(三十) 倍乐霸(三唑锡、三唑环锡)	(244)
(三十一) 农螨丹.....	(245)

(三十二)双甲脒(螨克、果螨杀、双虫脒).....	(245)
(三十三)苯丁锡(托尔克、克螨锡、螨完锡).....	(246)
(三十四)溴螨酯(螨代治、溴螨特)	(247)
(三十五)喹螨醚(螨即死、喹螨特)	(248)
(三十六)甲氰菊酯(灭扫利).....	(248)
(三十七)高效氯氟氰菊酯(功夫、三氟氯氰菊酯)	(249)
(三十八)氰戊菊酯(杀灭菊酯、速灭杀丁)	(249)
(三十九)贝塔氯氰菊酯(歼灭).....	(250)
(四十)高效氯氰菊酯.....	(250)
(四十一)溴灭菊酯(溴氰戊菊酯).....	(251)
(四十二)氟氯菊酯(联苯菊酯、天王星、虫螨灵).....	(252)
(四十三)多虫清.....	(252)
三、杀菌剂主要品种	(253)
(一)多氧霉素.....	(253)
(二)中生菌素(克菌康、农抗 751)	(253)
(三)抗霉菌素(农抗 120)	(254)
(四)井冈霉素(有效霉素).....	(255)
(五)武夷菌素(Bo-10)	(255)
(六)春雷霉素(春日霉素、加收米)	(256)
(七)农用链霉素.....	(257)
(八)菌毒清(安索菌毒清).....	(258)
(九)腐必清(松焦油原液).....	(258)
(十)石硫合剂和石硫合剂结晶.....	(259)
(十一)硫悬浮剂.....	(261)
(十二)碱式硫酸铜.....	(262)
(十三)波尔多液.....	(262)
(十四)铜高尚.....	(264)
(十五)氢氧化铜(可杀得、冠菌铜)	(264)

(十六)氧化亚铜(铜大师、靠山)	(265)
(十七)必备	(265)
(十八)代森锰锌(喷克、大生 M-45、新万生)	(266)
(十九)代森铵(施纳宁)	(267)
(二十)科博	(267)
(二十一)易保	(268)
(二十二)世高(恶醚唑、敌萎丹)	(269)
(二十三)三唑酮(粉锈宁、百理通)	(269)
(二十四)乐必耕(氯苯嘧啶醇、多菌醇)	(270)
(二十五)福星(氟硅唑)	(270)
(二十六)甲基托布律(甲基硫菌灵)	(271)
(二十七)多菌灵(苯并咪唑 44 号、棉萎灵)	(272)
(二十八)扑海因(异菌脲)	(272)
(二十九)甲霜灵(瑞毒霉、雷多米尔)	(273)
(三十)甲霜灵锰锌(瑞毒霉锰锌、雷多米尔锰锌)	(273)
(三十一)百菌清	(274)
(三十二)特克多(噻苯咪唑)	(274)
(三十三)杀毒矾(恶霜锰锌)	(275)
(三十四)腐霉利(连克灵)	(275)
四、除草剂主要品种	(276)
(一)克芜踪(百草枯、对草快)	(276)
(二)草甘膦(农达、镇草宁)	(277)
(三)氟乐灵(茄科宁、特福力、氟特力)	(277)
(四)拿捕净(禾秀净、稀禾定、乙草丁)	(278)
(五)盖草能(吡氟乙草灵)	(279)
五、害虫性引诱剂	(279)
(一)性能与活性	(279)
(二)使用方法	(280)

(三)用途.....	(281)
(四)注意事项.....	(281)
第七章 果树主要病虫害及其防治	(282)
一、苹果主要病虫害及其防治	(282)
(一)苹果轮纹病.....	(282)
(二)苹果早期落叶病.....	(284)
(三)苹果树腐烂病.....	(285)
(四)苹果干腐病.....	(287)
(五)苹果枝溃疡病.....	(288)
(六)苹果炭疽病.....	(289)
(七)苹果霉心病.....	(290)
(八)苹果褐腐病.....	(291)
(九)苹果疫腐病.....	(291)
(十)苹果锈果病.....	(292)
(十一)套袋苹果黑点病、红点病	(293)
(十二)苹果煤污病及蝇粪病.....	(294)
(十三)苹果白粉病.....	(294)
(十四)苹果锈病.....	(295)
(十五)苹果银叶病.....	(296)
(十六)苹果花叶病.....	(297)
(十七)苹果衰退病.....	(298)
(十八)苹果根腐病.....	(299)
(十九)苹果根癌病.....	(301)
(二十)苹果缺素症.....	(302)
(二十一)苹果苗期立枯病.....	(304)
(二十二)苹果树寒害.....	(305)
(二十三)蚜虫类.....	(307)
(二十四)叶螨类.....	(310)

(二十五)潜叶蛾类.....	(314)
(二十六)食心虫类.....	(316)
(二十七)卷叶蛾类.....	(319)
(二十八)金龟甲类.....	(321)
(二十九)刺蛾类.....	(323)
(三十)天牛类.....	(325)
(三十一)椿象类.....	(326)
(三十二)美国白蛾.....	(327)
(三十三)大青叶蝉.....	(329)
(三十四)蚱蝉.....	(330)
(三十五)康氏粉蚧.....	(331)
(三十六)棉铃虫.....	(332)
(三十七)芳香木蠹蛾.....	(332)
(三十八)苹果透翅蛾.....	(333)
(三十九)苹果小吉丁虫.....	(334)
二、梨树主要病虫害及其防治	(335)
(一)梨黑星病.....	(335)
(二)梨黑斑病.....	(337)
(三)梨轮纹病.....	(338)
(四)梨炭疽病.....	(339)
(五)梨褐腐病.....	(340)
(六)梨锈病.....	(341)
(七)梨白粉病.....	(342)
(八)梨褐斑病.....	(342)
(九)梨树腐烂病.....	(343)
(十)梨和洋梨干枯病.....	(344)
(十一)梨树干腐病.....	(344)
(十二)梨树缺素症.....	(345)

(十三)梨小食心虫	(346)
(十四)梨云翅斑螟	(348)
(十五)梨叶斑蛾	(349)
(十六)梨二叉蚜和黄粉蚜	(350)
(十七)中国梨木虱	(352)
(十八)椿象类	(353)
(十九)黄褐天幕毛虫	(355)
(二十)舞毒蛾	(356)
(二十一)大袋蛾	(356)
(二十二)梨潜皮细蛾	(357)
(二十三)梨茎蜂	(358)
(二十四)梨实蜂	(359)
(二十五)介壳虫类	(360)
(二十六)梨虎象与梨花象	(362)
(二十七)梨金缘吉丁虫	(364)
(二十八)梨眼天牛	(365)
三、桃树主要病虫害及其防治	(366)
(一)桃褐腐病	(366)
(二)桃炭疽病	(367)
(三)桃疮痂病	(367)
(四)桃穿孔病	(368)
(五)桃缩叶病	(369)
(六)桃果疫腐病	(370)
(七)桃实腐病	(371)
(八)桃软腐病	(372)
(九)桃树腐烂病	(372)
(十)桃树流胶病	(373)
(十一)桃木腐病	(374)

(十二)桃树根癌病.....	(374)
(十三)蚜虫类.....	(375)
(十四)桃潜叶蛾.....	(377)
(十五)桃小绿叶蝉.....	(377)
(十六)黑星麦蛾.....	(378)
(十七)桃蛀螟.....	(379)
(十八)桃象鼻虫.....	(380)
(十九)介壳虫类.....	(381)
(二十)桃红颈天牛.....	(383)
四、葡萄主要病虫害及其防治	(384)
(一)葡萄白腐病.....	(384)
(二)葡萄黑痘病.....	(385)
(三)葡萄炭疽病.....	(386)
(四)葡萄霜霉病.....	(387)
(五)葡萄房枯病.....	(388)
(六)葡萄白粉病.....	(389)
(七)葡萄灰霉病.....	(390)
(八)葡萄黑腐病.....	(390)
(九)葡萄褐斑病.....	(391)
(十)葡萄蔓割病.....	(392)
(十一)葡萄穗轴褐枯病.....	(392)
(十二)葡萄毛毡病.....	(393)
(十三)葡萄短须螨.....	(394)
(十四)斑衣蜡蝉.....	(395)
(十五)葡萄斑叶蝉和葡萄二黄斑叶蝉.....	(395)
(十六)白粉虱和葡萄粉虱.....	(397)
(十七)葡萄十星叶甲.....	(398)
(十八)葡萄斑蛾.....	(398)

(十九)葡萄透翅蛾·····	(399)
(二十)葡萄虎蛾·····	(400)
五、枣树主要病虫害及其防治 ·····	(401)
(一)枣锈病·····	(401)
(二)枣炭疽病·····	(402)
(三)枣缩果病·····	(403)
(四)枣轮纹病·····	(403)
(五)枣褐斑病·····	(404)
(六)枣煤污病·····	(405)
(七)枣烂果病·····	(405)
(八)枣疯病·····	(406)
(九)枣黏虫·····	(407)
(十)枣尺蠖·····	(408)
(十一)枣瘿蚊·····	(409)
(十二)枣龟蜡蚧·····	(410)
(十三)绿盲蝽·····	(411)
(十四)枣绮夜蛾·····	(412)
(十五)枣瘿螨·····	(413)
(十六)枣芽象甲·····	(414)
(十七)大灰象甲·····	(415)
(十八)枣豹蠹蛾·····	(415)
六、柑橘主要病虫害及其防治 ·····	(416)
(一)柑橘溃疡病·····	(416)
(二)柑橘疮痂病·····	(417)
(三)柑橘炭疽病·····	(417)
(四)柑橘黄龙病·····	(418)
(五)柑橘黑斑病·····	(418)
(六)柑橘绿霉病和青霉病·····	(419)

(七)柑橘蚜虫.....	(420)
(八)柑橘叶螨.....	(421)
(九)介壳虫类.....	(421)
(十)柑橘木虱.....	(422)
(十一)黑刺粉虱.....	(423)
(十二)麻皮蝽和长吻蝽.....	(424)
第八章 无公害果品病虫害防治实例.....	(425)
一、无公害果品生产技术路线	(426)
二、采用的病虫害防治技术和效果	(428)
(一)保护利用和释放天敌.....	(428)
(二)安装电子杀虫灯诱杀害虫.....	(429)
(三)果实套袋减少农药残留和果实病虫害危害.....	(430)
(四)选用生物制剂和低毒化学农药.....	(430)
三、无公害果品基地的综合效应	(431)
(一)病虫害防治效果显著.....	(432)
(二)果品中农药、重金属和氟化物残留符合国家绿 色食品标准.....	(432)
(三)示范基地果园环境质量达到国家一级标准.....	(432)
(四)经济、社会效益显著	(433)
参考文献.....	(434)