



新编农技员丛书

北方果树

病虫害防治手册

Beifang Guoshu Bingchonghai Fangzhi Shouce

第二版

王琦 杜相革 李燕 主编



 中国农业出版社

新编农技员丛书

北方果树 病虫害防治手册

(第二版)

王琦 杜相革 李燕 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北方果树病虫害防治手册/王琦, 杜相革, 李燕主编. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2013. 1
(新编农技员丛书)
ISBN 978-7-109-17557-0

I. ①北… II. ①王…②杜…③李… III. ①果树—病虫害防治—手册 IV. ①S436.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 316748 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)

策划编辑 黄 宇 舒 薇

文字编辑 凌 云

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2015 年 1 月第 2 版 2015 年 1 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.5

字数: 288 千字

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《北方果树病虫害防治手册》 (第二版)编著者名单

主 编 王 琦 杜相革 李 燕

编 著 者 (以姓名笔画为序)

丁海霞 王 琦 史慧洁 付学池

曲远航 刘春红 安 敬 杜 娟

杜相革 李 燕 李洪涛 沙月霞

张 珣 陈欣怡 范海燕 赵丽君

胡敦孝 侯淑娟

《北方果树病虫害防治手册》 (第一版)编写人员

主 编 王 琦 杜相革

副 主 编 胡敦孝 胡树香 付学池 史有成
 刘茂荣 赫玉强

第二版前言

《北方果树病虫害防治手册》一书自2000年9月出版以来，被广泛应用于北方果树病虫害的防治工作中，深受相关领域科技工作者、果农等广大读者的喜爱。但十多年来，随着生态环境的变化和现代农业生产技术的发展，北方果树主要病虫害的发生及防治也发生了改变。新的病虫害不断出现，而且部分已发展为主要病虫害。同时，防治理念和策略日益更新，防治技术有所改进和完善。随着资源节约型和环境友好型社会与生态文明的提出及人类环保意识的增强，绿色防控理念日益深入人心。鉴于上述现状，为了更好地控制果树病虫害，保证和提高果树产量与品质，对第一版的修订十分必要。我们整理了大量文献资料和田间调查报告，结合读者反馈的意见，对该书进行了修订并再版。

此次修订保留了原书基本框架，对部分章节作了较大的修改。重点介绍苹果、梨、桃、葡萄等果树主要病虫害的为害特点、发生规律和防治方法，同时也对经济价值较高的樱桃、李、杏等果树病虫害发生规律和防治方法进行了介绍。根据近几年北方果树病虫害发生及防治的动态，第二版补充了新发生的病虫害，介绍了其为害特点、发生规律及防治方法。此外，本书更新了用于



果树病虫害防治的药剂,突出了重点病虫害的综合防治策略。病虫害防治内容主要从生态环境全局调控出发,以病虫害综合防治为指导方针,以农业防治措施为基础,结合生物防治、化学防治等其他防治措施,突出了果树病虫害绿色防控的理念。

第二版病害部分主要由王琦、李燕等人编写,虫害部分主要由杜相革等人编写。本书面向不同层次读者,语言力求通俗易懂,深入浅出。第二版内容更加翔实全面,既适合植保科技工作者的学习研讨,也适合广大果农的生产应用。本书立足于生产实践,愿为提高我国果品质量、提高果农经济效益服务。书中不足之处,敬请广大读者批评指正并提出宝贵意见,以便不断改进修订。

编著者

第一版前言

北方果树是北方农业生产的一个重要组成部分，也是山区、贫困地区脱贫致富的一项重要产业。以果促农、以果兴农是广大农村的希望所在。近年来，北方果树生产发展迅速，但在生产中常常遭到病虫害的危害，有时损失惨重，尤其是栽培面积和范围较大的苹果、梨、桃、葡萄等果树病虫害的种类多，发生危害也重。鉴于此种情况，本书重点介绍了苹果、梨、桃、葡萄四种果树病虫害的危害特点、发生发展规律和防治方法，同时也对经济价值较高的其他北方果树病虫害发生特点和防治方法进行了简要介绍，通过阅读本书可以全面了解主要北方果树病虫害的发生种类、发生特点和防治方法。

随着我国市场经济和商品经济的发展，果品的质量和品质越来越引起生产者、消费者的关注，果品生产逐步由数量型向质量型过渡。绿色食品和有机食品果品的市场需求越来越大，更加激发了果农的生产积极性和热情。但是，许多地区果农环保意识淡漠，一味追求经济效益，在病虫害防治中，仍然使用大量广谱性化学农药，破坏了果园的生态环境，致使用药次数明显增加。为了进一步普及病虫害综合防治知识和新技术，本书在总结过去成功经验的基础上，收集近年来果树病虫害防治



的新成果,结合绿色食品的生产实践,在病虫害防治中加强了生物防治的内容,加大了农业防治和生物防治的比例,以实现真正意义上的综合防治。

本书病害部分主要由王琦等人编写,害虫部分主要由杜相革等人编写。陈策先生无私提供了部分病害彩色照片,在此表示衷心感谢。本书的编写力求深入浅出、语言简练,既考虑到了具备一定专业基础的植保工作者,又照顾到了广大果农,因此适合不同层次的读者。

本书愿为我国无污染果品和绿色食品的生产提供一些帮助,书中不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2000年5月

目 录

第二版前言

第一版前言

第一章 苹果病虫害防治	1
一、苹果主要病害	1
(一) 苹果轮纹病	2
(二) 苹果树腐烂病	8
(三) 苹果早期落叶病	17
(四) 苹果炭疽病	24
(五) 苹果锈病	29
(六) 苹果白粉病	31
(七) 苹果黑星病	34
(八) 苹果褐腐病	37
(九) 苹果锈果病	39
(十) 苹果霉心病	42
(十一) 苹果银叶病	44
(十二) 苹果花腐病	47
(十三) 苹果疫腐病	50
(十四) 果树根部病害	52
(十五) 苹果根癌病	59
(十六) 苹果花叶病	60
(十七) 苹果衰退病	62



二、苹果主要虫害	63
(一) 食心虫类	63
桃小食心虫 (64) 棉铃虫 (69)	
(二) 卷叶蛾类	70
苹小卷叶蛾 (71) 苹褐卷叶蛾 (74) 顶梢卷叶蛾 (75)	
(三) 叶螨 (红蜘蛛) 类	76
山楂红蜘蛛 (77) 苹果红蜘蛛 (81)	
(四) 蚜虫类	81
绣线菊蚜 (82) 苹果瘤蚜 (83) 苹果绵蚜 (85)	
(五) 潜叶蛾类	86
金纹细蛾 (87) 旋纹潜叶蛾 (89)	
(六) 金龟子类	90
黑绒鳃金龟 (91) 苹毛丽金龟 (92) 铜绿金龟子 (94)	
白星金龟子 (95)	
(七) 蛀干类害虫	96
苹果透翅蛾 (96) 苹小吉丁虫 (97) 桑天牛 (99)	
舟形毛虫 (100) 大青叶蝉 (102) 苹果蠹蛾 (103)	
第二章 梨树病虫害防治	106
一、梨树主要病害	106
(一) 梨黑星病	106
(二) 梨锈病	111
(三) 梨轮纹病	115
(四) 梨黑斑病	120
(五) 梨和洋梨干枯病	123
(六) 梨树腐烂病	125
(七) 梨褐斑病	128
(八) 梨褐腐病	129
(九) 梨树疫腐病	131
二、梨树虫害	133
(一) 梨大食心虫	133



(二) 梨小食心虫	136
(三) 梨象甲	138
(四) 梨星毛虫	139
(五) 梨黄粉蚜	140
(六) 梨蚜	144
(七) 梨椿象	145
(八) 茶翅蝽	146
(九) 中国梨木虱	148
(十) 梨潜皮蛾	150
(十一) 梨天牛	151
(十二) 梨茎蜂	153
(十三) 梨实蜂	154
(十四) 梨圆蚧	155
(十五) 扁平球蚧 (东方盔蚧)	156
(十六) 草履虫	157
(十七) 梨叶肿壁虱	158
(十八) 梨缩叶壁虱	159
第三章 桃树病虫害防治	161
一、桃树主要病害	161
(一) 桃褐腐病	161
(二) 桃缩叶病	166
(三) 桃炭疽病	168
(四) 桃穿孔病	170
(五) 桃树流胶病	174
(六) 桃树腐烂病	176
(七) 桃根癌病	179
(八) 桃疮痂病	182
(九) 桃木腐病	183
二、桃虫害防治	185



(一) 桃蚜	185
(二) 桃瘤蚜	185
(三) 桃粉蚜	186
(四) 桃蛀野螟	187
(五) 朝鲜球坚蚧	188
(六) 桑白蚧	189
(七) 桃潜叶蛾	191
(八) 桃红颈天牛	191
第四章 葡萄病虫害防治	194
一、葡萄主要病害	194
(一) 葡萄霜霉病	194
(二) 葡萄白腐病	198
(三) 葡萄黑痘病	201
(四) 葡萄白粉病	204
(五) 葡萄炭疽病	207
(六) 葡萄灰霉病	209
(七) 葡萄褐斑病	212
(八) 葡萄穗轴褐枯病	214
(九) 葡萄扇叶病	216
(十) 葡萄蔓枯病	218
(十一) 葡萄根癌病	221
二、葡萄虫害防治	223
(一) 葡萄虎蛾	223
(二) 葡萄十星叶甲	224
(三) 四纹丽金龟	225
(四) 葡萄二星叶蝉	226
(五) 葡萄红蜘蛛	227
(六) 葡萄透翅蛾	227
(七) 葡萄虎天牛	228



(八) 葡萄根瘤蚜	229
(九) 葡萄瘿螨	230
第五章 北方其他果树病害	232
一、樱桃病虫害防治	232
(一) 樱桃主要病害	232
樱桃细菌性穿孔病 (232) 樱桃根癌病 (233)	
樱桃褐斑病 (235) 樱桃灰霉病 (237) 樱桃黑霉病 (238)	
樱桃褐腐病 (239) 樱桃叶斑病 (240)	
樱桃树侵染性流胶病 (241) 樱桃炭疽病 (243)	
樱桃幼果菌核病 (244)	
(二) 樱桃主要虫害	245
樱桃实蜂 (245)	
二、李树病虫害防治	246
(一) 李树主要病害	246
李树流胶病 (246) 李树膏药病 (248) 李树穿孔病 (249)	
李树红点病 (251) 李树袋果病 (252) 李树轮纹病 (253)	
李褐腐病 (253) 李树炭疽病 (254) 李树日烧病 (255)	
(二) 李树主要虫害	256
李小食心虫 (256) 李实蜂 (257)	
三、杏树病虫害防治	258
(一) 杏主要病害	258
杏疗病 (258) 杏树穿孔病 (260) 杏树褐腐病 (262)	
杏树流胶病 (263) 杏树疮痂病 (264) 杏树干腐病 (265)	
杏黑粒枝枯病 (266) 杏轮纹病 (267) 杏果实斑点病 (267)	
(二) 杏树主要虫害	268
杏仁蜂 (268)	
四、枣树病虫害防治	269
(一) 枣树主要病害	269
枣疯病 (269) 枣锈病 (271) 枣缩果病 (272)	
(二) 枣树主要虫害	273



枣尺蠖(273) 枣黏虫(275) 日本龟蜡蚧(276)

枣瘿蚊(278)

五、板栗病害防治 279

(一) 板栗主要病害 279

板栗疫病(279) 栗枝枯病(281) 栗炭疽病(283)

栗种仁斑点病(285) 栗叶枯病(287) 栗锈病(287)

(二) 板栗主要虫害 288

栗实象甲(288) 栗实蛾(289) 栗瘿蜂(290)

云斑天牛(291) 栗大蚜(292) 板栗叶螨(293)

六、核桃病虫害防治 294

(一) 核桃主要病害 295

核桃炭疽病(295) 核桃黑斑病(296) 核桃枝枯病(298)

核桃树腐烂病(300) 核桃溃疡病(301) 核桃褐斑病(302)

核桃仁霉烂病(304)

(二) 核桃主要虫害 304

核桃举肢蛾(304) 木橈尺蠖(306) 核桃叶甲(307)

核桃缀叶蛾(307) 核桃小吉丁虫(308)

七、柿树病虫害防治 310

(一) 柿树主要病害 310

柿炭疽病(310) 柿黑星病(312) 柿圆斑病(313)

柿角斑病(315) 柿疯病(316)

(二) 柿树主要虫害 318

柿蒂虫(318) 柿毛虫(320) 柿毡蚧(321) 柿星尺蠖(322)

附录一 果园常用农药 324

附录二 北方果园病虫害综合治理方案(仅供参考) 334

主要参考文献 351

第一章

苹果病虫害防治

一、苹果主要病害

苹果是我国的重要果树，病害是影响苹果丰产的主要因素之一。据报道苹果病害多达 100 种，依据病害的发生部位可划分为叶部、枝干、果实和根部病害。

苹果叶部病害主要包括早期落叶病、白粉病、锈病、黑星病、病毒病、银叶病等。叶部病害的发生，易引起叶色改变或脱落，大量叶片脱落会削弱树势，使得树体对病害的抵抗能力减弱，进而使果实产量和品质下降。

枝干病害主要包括枝干轮纹病、腐烂病、干腐病、溃疡病和木腐病等。其中，果树腐烂病对树体所造成的损失最为严重，不仅引起死枝、树体死亡，甚至会造成果园毁灭。其次为轮纹病和干腐病，这两种病害虽不至于导致树体死亡，但受其危害后也会严重削弱树势，并且果实易带菌而加重采后病害的发生，导致大量果实腐烂。赤衣病在南方果区发病较重，也可引起死枝、死树。

常见的果实病害主要有果实轮纹病、霉心病、炭疽病、锈果病及褐腐病等。苹果轮纹病是目前最为严重的果实病害之一，发病严重年份，病果率高达 50% 以上，采后贮藏期间烂果更为严重。霉心病、炭疽病和锈果病几乎在各大苹果产区均有发生，并造成不同程度危害。

苹果树根部病害主要包括根朽病、紫羽纹病、白绢病、根癌病、白羽纹病、毛根病和圆斑根腐病等。根部病害较难防治，发



病严重时往往导致局部或整株枯死，在育苗期和生长期均可造成重大危害。

(一) 苹果轮纹病

轮纹病是一种世界性的苹果病害，是苹果上的重要病害之一，主要危害枝干（又称粗皮病、瘤皮病）和果实（又称轮纹烂果病），叶片受害比较少见。在日本、朝鲜、美国、智利等国家均有发生。在我国苹果产区发生较为普遍。近 20 年来，在黄河下游平原产区，随着高感病的富士苹果的广泛栽植，导致轮纹病危害日益加重。一般果园轮纹烂果病发病率为 20%~30%，重者可达 50%以上，个别年份，某些感病品种田间病果率可高达 70%~80%，并且在果实贮藏运输期可继续危害。

【症状】轮纹病主要危害枝干和果实，叶片受害比较少见。

枝干（主干、主枝、侧枝和小枝）发病，病斑以皮孔为中心，形成扁圆形或椭圆形，直径 3~30 毫米的红褐色病斑。病斑质地坚硬，中间突起呈瘤状，边缘开裂。第二年，病斑中央产生许多黑色小粒点（分生孢子器）。病斑与健部裂缝逐渐加深，病组织翘起呈马鞍形，许多病斑往往连在一起，使枝干表皮显得十分粗糙，故有粗皮病之称。病斑一般只侵害树皮表层，严重时还可侵入皮层内部。此病发生后严重削弱树势，甚至引起枝干逐渐死亡。

果实多于近成熟期和贮藏期发病。初期以皮孔为中心，生成水渍状近圆形褐色斑点，周缘有红褐色晕圈，稍深入果肉，随后很快向四周扩展，典型病斑表面具有明显深浅相间的同心轮纹，病部果肉腐烂。严重时 5~6 天即可全果腐烂，常溢出褐色黏液，伴有酸臭气味。发病后期少数病斑中部散生黑色小粒点（即分生孢子器）。病果腐烂多汁，失水后干缩，变成黑色僵果。

叶片发病产生近圆形具有同心轮纹状或不规则形的褐色病斑，大小为 0.5~1.5 厘米。病斑逐渐变为灰白色，并长出黑色小粒点。叶片上病斑很多时，往往引起干枯早落。