

猕猴桃 枸杞 樱桃

现代
果树病虫害
诊治丛书

病虫害诊断与防治原色图鉴

吕佩珂 高振江 苏慧兰 等编著

第二版



化学工业出版社

现代
果树病虫害
诊治丛书

猕猴桃 枸杞 樱桃

病虫害诊断与防治原色图鉴

第二版

吕佩珂 高振江 苏慧兰 等编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书围绕无公害果品生产和新产生的病害防治问题,针对制约我国果树产业升级、果品质量安全等问题,利用新技术、新方法,解决生产中的实际问题,涵盖了猕猴桃、枸杞、樱桃生产上所能遇到的大多数病虫害。本书图文结合介绍猕猴桃、枸杞、樱桃的病害八十余种,虫害八十种,本书图片包括症状、病原及害虫各阶段彩图,防治方法上将传统的防治方法与许多现代防治技术方法相结合,增加了植物生长调节剂调节大小年及落花落果,保证大幅增产等现代技术以及猕猴桃、樱桃精品果的生产,如何抢早上市等内容。附录中还有农药配制及使用基础知识。是紧贴全国果品生产,体现现代果品生产技术的重要参考书。可作为诊断、防治猕猴桃、枸杞、樱桃病虫害指南,可供家庭果园、果树专业合作社、农家书屋、广大果农、农口各有关单位参考。

图书在版编目(CIP)数据

猕猴桃枸杞樱桃病虫害诊断与防治原色图鉴 / 吕佩珂等
编著. —2版. —北京:化学工业出版社, 2018.1
(现代果树病虫害诊治丛书)
ISBN 978-7-122-31079-8

I. ①猕… II. ①吕… III. ①猕猴桃-病虫害防治-
图集②枸杞-病虫害防治-图集③樱桃-病虫害防治-
图集 IV. ①S436.6-64 ②S435.671-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第292251号

责任编辑:李丽
责任校对:王静

装帧设计:关飞

出版发行:化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京东方宝隆印刷有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张8 $\frac{1}{4}$ 字数188千字
2018年2月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)
售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.80元

版权所有 违者必究

丛书编委名单

吕佩珂 高振江 尚春明

袁云刚 王振杰 潘子旺

赵 鎰 汪海霞 尹继平

张冬梅 苏慧兰 姚慧静

前言

进入2017年，我们已进入了中国特色社会主义新时代，即将全面建成小康社会，正在不断把中国特色社会主义推向前进。中国是世界水果生产的大国，产量和面积均居世界首位。为了适应果树科学技术不断进步的新形势和对果树病虫害防治及保障果树产品质量安全的新要求，生产上需要切实推动果树植保新发展，促进果品生产质量和效益不断提高。

本书第一版自2014年11月出版面市以来，得到了广大读者的喜爱和认可，经常接到读者来信来电，对图书内容等提出中肯的建议，同时根据近年来各类果树的种植销售情况及栽培模式变化和气候等变化带来的新发、多发病虫害变化情况，笔者团队经过认真的梳理总结，特出版本套丛书的第二版，以期满足广大读者和市场的需要，确保果树产品质量安全。

第二版丛书与第一版相比，主要做了如下变更。

1. 根据国内市场和种植情况，对果树种类进行了重新合并归类，重点介绍量大面广、经济效益高、病虫害严重、读者需求量大的品种，分别是《柑橘橙柚病虫害诊断与防治原色图鉴》《板栗核桃病虫害诊断与防治原色图鉴》《草莓蓝莓树莓黑莓病虫害诊断与防治原色图鉴》《猕猴桃枸杞樱桃病虫害诊断与防治原色图鉴》《葡萄病虫害诊断与防治原色图鉴》。

2. 近年来随着科技发展和学术交流与合作，拉丁学名在世界范

围内进一步规范统一，病害的病原菌拉丁学名变化较大。以柑橘病害为例，拉丁学名有40%都变了，因此第二版学名必须跟着变为国际通用学名，相关内容重新撰写。同时对由同一病原引起的不同部位、不同症状的病害进行了合并介绍。对大部分病害增加了病害发生流行情况等简单介绍。对于长期发生的病害，替换了一些效果不好的照片，增加了一些幼虫照片和生理病害照片，替换掉一些防治药品，增补了一些新近应用效果好的新药和生物制剂。与时俱进更新了一些病害的症状、病因、传播途径和发病条件及新近推广应用的有效防治方法。

3. 增补了一些由于栽种模式和气候条件变化等导致的新近多发、危害面大的生理性病害与其他病虫害，提供了新的有效的防治、防控方法。

4. 附录中增加了农药配制及使用基础知识，提高成活率、调节大小年、精品果生产等农民关心的关键栽培养护方法。

本丛书这次修订引用了同行发表的文章、图片等宝贵资料，在此一并致谢！

吕佩珂等

2017年11月

第一版前言

我国是世界水果生产的大国，产量和面积均居世界首位。果树生产已成为中国果农增加收入、实现脱贫致富奔小康、推进新农村建设的重要支柱产业。通过发展果树生产，极大地改善了果农的生活条件和生活方式。随着国民经济快速发展，劳动力价格也不断提高，今后高效、省力的现代果树生产技术在21世纪果树生产中将发挥积极的作用。

随着果品产量和数量的增加，市场竞争相当激烈，一些具有地方特色的水果由原来的零星栽培转变为集约连片栽培，栽植密度加大，气候变化异常，果树病虫害的生态环境也在改变，造成种群动态发生了很大变化，出现了一些新的重要的病虫害；一些过去次要的病虫害上升为主要病虫害；一些曾被控制的病虫害又猖獗起来；过去一些零星发生的病虫害已成为生产的主要病虫害；再加上生产技术人员对有些病虫害因识别诊断有误，或防治方法不当造成很多损失。生产上准确地识别这些病虫害，采用有效的无公害防治方法已成为全国果树生产上亟待解决的重大问题。近年来随着人们食品安全意识的提高，无公害食品已深入人心，如何防止农产品中的各种污染已成为社会关注的热点，随着西方发达国家如欧盟各国、日本等对国际农用化学投入品结构的调整、控制以及对农药残留最高限量指标的修订，对我国果树病虫害防治工作也提出了更高的要求，要想跟上形势发展的需要，我们必须认真对待，确保生产无公

害果品和绿色果品。过去出版的果树病虫害防治类图书已满足不了形势发展的需要。现在的病原菌已改成菌物，菌物是真核生物，过去统称真菌。菌物无性繁殖产生的无性孢子繁殖力特强，可在短时间内循环多次，对果树病害传播、蔓延与流行起重要作用。多数菌物可行有性生殖，有利其越冬或越夏。菌物有性生殖后产生有性孢子。菌物典型生活史包括无性繁殖和有性生殖两个阶段。菌物包括黏菌、卵菌和真菌。在新的分类系统中，它们分别被归入原生物界、假菌界和真菌界中。

考虑到国际菌物分类系统的发展趋势，本书与科学出版社2013年出版的谢联辉主编的普通高等教育“十二五”规划教材《普通植物病理学》（第二版）保持一致，该教材按《真菌词典》第10版（2008）的方法进行分类，把菌物分为原生动物界、假菌界和真菌界。在真菌界中取消了半知菌这一分类单元，并将其归并到子囊菌门中介绍，以利全国交流和应用。并在此基础上出版果树病虫害防治丛书10个分册，内容包括苹果病虫害，葡萄病虫害，猕猴桃、枸杞、无花果病虫害，樱桃病虫害，山楂、番木瓜病虫害，核桃、板栗病虫害，桃、李、杏、梅病虫害，大枣、柿树病虫害，柑橘、橙子、柚子病虫害，草莓、蓝莓、树莓、黑莓病虫害及害虫天敌保护利用，石榴病虫害及新编果树农药使用技术简表和果园农药中文通用名与商品名查对表，果树生产慎用和禁用农药等。

本丛书始终把生产无公害果品作为产业开发的突破口，有利于全国果产品质量水平不断提高。近年气候异常等温室效应不断给全国果树带来复杂多变的新问题，本丛书针对制约我国果树产业升

级、果农关心的果树病虫无害化防控、国家主管部门关切和市场需求的果品质量安全等问题，进一步挖掘新技术新方法，注重解决生产中存在的实际问题，本丛书从以上3个方面加强和创新，涵盖了果树生产上所能遇到的大多数病虫害，包括不断出现的新病虫害和生理病害。本丛书10册，介绍了南、北方30多种现代果树病虫害900多种，彩图3000幅，病原图300多幅，文字近120万，形式上图文并茂，科学性、实用性强，既有传统的防治方法，也挖掘了许多现代的防治技术和方法，增加了植物生长调节剂在果树上的应用，调节果树大小年及落花落果，大幅度增产等现代技术。对于激素的应用社会上有认识误区：中国农业大学食品营养学专家范志红认为植物生长调节剂与人体的激素调节系统完全不是一个概念。研究表明：浓度为30mg/kg的氯吡脲浸泡幼果，30天后在西瓜上残留的浓度低于0.005mg/kg，远远低于国家规定的残留标准0.01 mg/kg正常食用瓜果对人体无害。这套丛书紧贴全国果树生产，是体现现代果树生产技术的重要参考书，可作为中国进入21世纪诊断、防治果树病虫害指南，可供全国新建立的家庭果园、果树专业合作社、全国各地农家书屋、广大果农、农口各有关单位参考。

本丛书出版得到了包头市农业科学院的支持，本丛书还引用了同行的图片，在此一并致谢！

编著者
2014年8月

目录

1. 猕猴桃病害 / 1

猕猴桃立枯病 / 1

猕猴桃炭疽病 / 2

猕猴桃蔓枯病 / 3

猕猴桃黑斑病 / 4

猕猴桃褐斑病 / 6

猕猴桃壳二孢灰斑病 / 8

猕猴桃褐麻斑病 / 10

猕猴桃灰霉病 / 11

猕猴桃菌核病 / 13

猕猴桃根结线虫病 / 15

猕猴桃白色膏药病 / 16

猕猴桃秃斑病 / 17

猕猴桃疫霉根腐病 / 18

猕猴桃白绢根腐病 / 20

猕猴桃蜜环菌根腐病 / 22

猕猴桃花腐病 / 23

猕猴桃细菌性溃疡病 / 25

猕猴桃褐腐病 / 28

猕猴桃灰纹病 / 30

猕猴桃软腐病 / 31

猕猴桃生理裂果病 / 32

猕猴桃日灼病 / 33

猕猴桃枝枯病 / 34

猕猴桃黄化病 / 36

猕猴桃缺氮症 / 37

猕猴桃缺磷症 / 38

猕猴桃缺钾症 / 39

猕猴桃缺钙症 / 40

猕猴桃缺镁症 / 40

猕猴桃缺铁症 / 41

猕猴桃缺锌症 / 42

猕猴桃缺氯症 / 43

猕猴桃小果多 / 43

猕猴桃畸形果、

空心果多 / 44

猕猴桃疤痕果多 / 45

猕猴桃园冻害 / 46

2. 猕猴桃害虫 / 50

猕猴桃蛀果蛾 / 50

泥黄露尾甲 / 52

肖毛翅夜蛾 / 54

乌嘴壶夜蛾 / 55

金毛虫 / 56

葡萄天蛾 / 57

古毒蛾 / 57

黑额光叶甲 / 59

黑绒金龟 / 60

铜绿丽金龟 / 62

大黑鳃金龟 / 63

猕猴桃园人纹污灯蛾 / 64

藤豹大蚕蛾 / 65

拟彩虎蛾 / 66

小绿叶蝉 / 67

斑衣蜡蝉 / 69

橘灰象 / 70

猕猴桃透翅蛾 / 71

八点广翅蜡蝉 / 73

猕猴桃桑白蚧 / 74

考氏白盾蚧 / 75

猕猴桃园红叶螨 / 78

灰巴蜗牛 / 80

3. 枸杞病害 / 82

枸杞炭疽病 / 82

枸杞灰斑病 / 84

枸杞白粉病 / 86

枸杞瘿螨病 / 87

枸杞霉斑病 / 89

枸杞茄链格孢黑斑病 / 90

枸杞黑果病 / 91

枸杞灰霉病 / 91

4. 枸杞害虫 / 93

枸杞实蝇 / 93

枸杞园棉铃虫 / 94

枸杞园斜纹夜蛾 / 95

透明疏广蜡蝉 / 97

双斑长跗萤叶甲 / 98

斑须蝽 / 99

枸杞负泥虫 / 101

枸杞木虱 / 102

枸杞蚜虫 / 104

棉蚜 / 105

马铃薯瓢虫 / 107

红斑郭公虫 / 108

烟蓟马 / 110

桑螵 / 111

红棕灰夜蛾 / 112

霜茸毒蛾 / 114

草地螟 / 115

5. 樱桃、大樱桃病害 / 118

樱桃立枯病 / 118

樱桃、大樱桃褐腐病 / 119

樱桃、大樱桃炭疽病 / 121

樱桃、大樱桃灰霉病 / 123

樱桃、大樱桃链格孢

黑斑病 / 125

樱桃、大樱桃细极链格孢

黑斑病 / 126

樱桃、大樱桃枝枯病 / 128

樱桃、大樱桃疮痂病 / 129

樱桃、大樱桃褐斑

穿孔病 / 130

樱桃、大樱桃菌核病 / 132

樱桃、大樱桃细菌性

穿孔病 / 134

樱桃、大樱桃根霉

软腐病 / 135
樱桃、大樱桃腐烂病 / 136
樱桃、大樱桃朱红赤壳
枝枯病 / 138
樱桃、大樱桃溃疡病 / 139
樱桃、大樱桃流胶病 / 141
樱桃、大樱桃木腐病 / 143
樱桃、大樱桃根朽病 / 144
樱桃、大樱桃白绢
烂根病 / 145
樱桃、大樱桃根癌病 / 146
樱桃、大樱桃坏死
环斑病 / 147
樱桃、大樱桃褪绿环斑
病毒病 / 150
樱桃、大樱桃花叶
病毒病 / 151

樱桃小果病毒病 / 152
樱桃、大樱桃裂果 / 153
樱桃、大樱桃缺氮症 / 156
樱桃、大樱桃缺磷症 / 156
樱桃、大樱桃缺钾症 / 157
樱桃、大樱桃缺镁症 / 157
樱桃、大樱桃缺锰症 / 158
樱桃、大樱桃缺锌症 / 159
樱桃、大樱桃缺硼症 / 159
樱桃、大樱桃缺铁黄化 / 160
樱桃坐果率低 / 161
樱桃、大樱桃出现
大小年 / 165
樱桃、大樱桃冰雹灾害 / 166
樱桃、大樱桃冻害 / 168
樱桃、大樱桃涝害 / 170

6. 樱桃、大樱桃害虫 / 172

樱桃绕实蝇 / 172
樱桃园黑腹果蝇 / 173
樱桃园梨小食心虫 / 175
樱桃园桃蚜 / 177

樱桃卷叶蚜 / 179
樱桃瘿瘤头蚜 / 180
樱桃园苹果小卷蛾 / 181
樱桃园黄色卷蛾 / 183

樱桃叶蜂 / 184

樱桃园梨叶蜂 / 185

樱桃实蜂 / 186

樱桃园角斑台毒蛾 / 188

樱桃园杏叶斑蛾 / 189

李叶斑蛾 / 190

樱桃园梨网蝽 / 191

樱桃园黄刺蛾 / 193

樱桃园扁刺蛾 / 194

樱桃园褐边绿刺蛾 / 195

樱桃园丽绿刺蛾 / 196

樱桃园苹掌舟蛾 / 198

樱桃园梨潜皮细蛾 / 199

樱桃园二斑叶螨 / 200

樱桃园山楂叶螨 / 201

樱桃园肾毒蛾 / 202

樱桃园丽毒蛾 / 202

樱桃园绢粉蝶 / 203

褐点粉灯蛾 / 204

樱桃园黑星麦蛾 / 205

白带尖胸沫蝉 / 206

樱桃园梨金缘吉丁虫 / 207

樱桃园角蜡蚧 / 208

樱桃园朝鲜褐球蚧 / 209

樱桃园杏球坚蚧 / 211

樱桃园桑白蚧 / 213

绿盲蝽 / 214

樱桃园星天牛和光肩

星天牛 / 216

桑天牛 / 218

桃红颈天牛 / 219

茶翅蝽 / 221

樱桃、大樱桃园鸟害 / 223

附录 / 225

1. 猕猴桃精品果的生产 / 225

2. 樱桃、大樱桃精品果的生产 / 227

3. 大棚樱桃如何抢早上市 / 234

4. 农药配制及使用基础知识 / 239

参考文献 / 249

1. 猕猴桃病害

猕猴桃是猕猴桃科落叶藤本果树，我国南方种植颇多，栽培的主要是中华猕猴桃，营养价值显著，又称奇异果。

猕猴桃立枯病

立枯病是猕猴桃苗期主要病害。

症状 初期从根颈部先发病，呈水渍状小斑，浅褐色，半圆形至不规则形，后小斑扩大，根颈部皮层腐烂一周，地上部叶片萎蔫，病苗根皮层腐烂且易脱落，仅留木质部。

病原 *Rhizoctonia solani*，称立枯丝核菌，属真菌界担子菌门无性型丝核菌属。有性型为 *Thanatephorus cucumeris*，属担子菌门瓜王革菌属。

传播途径和发病条件 土壤病残体传播，经伤口、皮孔入侵。在常温20℃左右、高湿、根系浸水或7~9月高温干旱浇水过量时容易侵染幼苗，为害幼苗根颈部及其以上茎秆和



猕猴桃立枯病

叶片。

防治方法 (1) 选择地势高、排水好、土质疏松地块作苗床。施用腐熟有机肥或土壤消毒进行预防。(2) 初发病时及早挖除病根集中烧毁，并用草木灰加石灰处理。草木灰：石灰为8：2，撒入苗床，防止病势蔓延。发病中期用75%敌克松原粉800倍液或75%百菌清可湿性粉剂600倍液撒布菌床有效。(3) 发生面积大时，及早用80%多·福·福锌可湿性粉剂750倍液或50%多菌灵可湿性粉剂800倍液，每周喷1次，也可用1：1：200倍式波尔多液或0.3～0.5°Bé石硫合剂。

猕猴桃炭疽病

症状 有两种：一种是从猕猴桃叶片边缘开始发病，初现水渍状，后变褐色不规则形病斑，病健部交界明显。后期病斑中间变成灰白色，边缘深褐色，病斑正面散生很多小黑点，受害叶片边缘卷缩，干燥时叶片易破裂，多雨潮湿叶片腐烂脱落也侵染果实，但很少。病原是胶孢炭疽菌。为害果实的还有一种炭疽菌，主要为害成熟果，病斑圆形，浅褐色，水渍状，凹陷。分离出的病原菌是 *Colletotrichum acutatum*。



猕猴桃炭疽病病叶

病原 *Colletotrichum gloeosporioides*, 称胶孢炭疽菌, 均属真菌界无性型子囊菌。有性态是围小丛壳。另一种是 *C. acutatum*, 分离培养于PDA上, 菌落粉红色, 长势中等。菌丝上伸出瓶梗状产孢细胞, 分生孢子无色, 开始短棒状, 后变成梭形, 大小 $(8.7 \sim 12) \mu\text{m} \times (3 \sim 4.2) \mu\text{m}$ 。

传播途径和发病条件 病菌主要在病残体或芽鳞、腋芽等部位越冬。次年春季嫩梢抽发期, 产生分生孢子, 借风雨飞溅到嫩叶上进行初侵染和多次再侵染。病菌从伤口、气孔或直接侵入, 病菌有潜伏侵染现象。

防治方法 (1) 注意及时摘心绑蔓, 使果园通风透光, 合理施用氮、磷、钾肥, 提高植株抗病力。注意雨后排水, 防止积水。(2) 结合修剪、冬季清园, 集中烧毁病残体。(3) 在猕猴桃萌芽期, 果园初次产生孢子时, 5天内开始喷洒50%甲基托布津可湿性粉剂800~1000倍液或75%二氰蒽醌可湿性粉剂500~1000倍液、50%氟啶胺悬浮剂2000倍液。

猕猴桃蔓枯病

症状 主要为害枝蔓, 病斑多在剪锯口、嫁接口及枝蔓分杈处产生红褐色至暗褐色不规则形的组织腐烂, 后期略凹陷, 上生黑色小粒点, 即病菌分生孢子器, 潮湿时小粒点上涌出白色孢子角, 病斑沿枝蔓向四周扩展后致病部以上枝梢枯萎, 逐渐死亡。本病是江苏和山东等省猕猴桃生产上的重要病害。病梢率常达30%以上。

病原 *Phomopsis viticola*, 称葡萄拟茎点霉, 属真菌界无性型子囊菌。有性态为 *Cryptosporella viticola* Shear., 称葡萄生小隐孢壳菌, 属子囊菌门真菌。在老病斑上可见到子囊壳球形, 黑褐色, 有短喙; 子囊圆筒形至纺锤形, 无色; 子囊孢子