


桃树



病虫害绿色防控

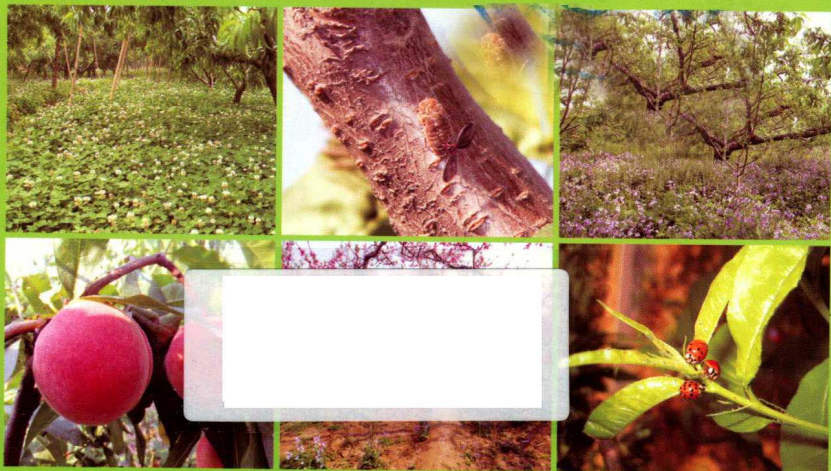
王艳辉 贾峰勇 张保常 赵朔 等 编著



 中国农业出版社

桃树病虫害绿色防控 彩色图谱

王艳辉 贾峰勇 张保常 赵 朔 等 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

桃树病虫害绿色防控彩色图谱/王艳辉等编著. —
北京: 中国农业出版社, 2014.6 (2015.4重印)

ISBN 978-7-109-19280-5

I. ①桃… II. ①王… III. ①桃-病虫害防治方法
无污染技术-图谱 IV. ①S436.621-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第124997号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑: 阎莎莎 张洪光

文字编辑: 宋美仙

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2014年10月第1版 2015年4月北京第2次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.75

字数: 132千字

定价: 25.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编 著 者

王艳辉 贾峰勇 张保常 赵 朔
王玉明 王 松 刘婷婷 李婷婷
赵 昆 郝海丽 胡银平 徐申明

前 言

QIANYAN

桃 [*Prunus persica* (L.) Batsch], 蔷薇科李属, 是世界上主要的果树之一。我国是世界桃第一生产大国, 面积和产量居世界首位。但是, 我国桃在国际市场上竞争力很低。世界桃贸易量约占桃总产量的8%, 而我国桃出口量仅占我国桃总产量的0.33%, 且我国桃出口量仅占世界桃贸易总量的1.4%, 平均价格仅约为世界桃贸易平均价格的1/4。

影响我国桃产业发展及出口贸易的因素涉及产前、产中和产后等多方面, 但最主要的因素是产中生产技术问题。在产中病虫害防治时, 长期依赖单一的化学农药, 造成病虫害抗性增强, 农药使用次数和使用量增加, 果园生态环境恶化, 导致果品品质下降。改革开放30多年以来, 在基本解决了国民的温饱问题后, 社会更加关注食品安全, 民众迫切需要优质安全的农产品, 为此, 病虫害绿色防控技术是必然的选择。

绿色防控是指采取生态控制、生物防治、物理防治等环境友好型技术, 从农田生态系统整体出发, 以农业防治为基础, 减少化学农药使用, 保护天敌资源, 恶化病虫生存条件的有害生物综合控制行为。农作物病虫害绿色防控技术在全国得到推广应用, 势必在农业安全生产中发挥积极作用。

桃是北京的特色产业之一，桃园病虫害绿色防控技术得到了多年的探索和实践。2003年，农业部948项目“桃无公害生产关键技术引进与示范推广”的实施，进一步完善和推动了桃病虫害绿色防控工作进程，各项绿色防控措施得到了全面、有效的落实，为桃安全、优质生产提供了有力的保障。

本书以北京桃园农事操作实践为基础，总结了多年来在桃病虫害绿色防控技术研究和应用方面的经验，以期在各项防控措施协同应用、提高桃园病虫害绿色防控水平方面为读者提供一些借鉴。

由于编者经验不足和水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

本书编写过程中得到了建云推广研究员、刘素凤推广研究员、周士龙推广研究员、梁伯高级技师、韩新明高级农艺师的精心指导和帮助，在此一并致谢！

编著者

2014年6月

目 录

MULU

前言

上篇 桃树常见病虫害

桃树常见病害	2
桃炭疽病	2
桃树干腐病	4
桃树木腐病	6
桃褐腐病	8
桃树根癌病	10
桃软腐病	12
桃细菌性穿孔病	14
桃疮痂病	16
桃缩叶病	18
桃白粉病	20
桃树流胶病	22
桃树常见害虫	24
桃蚜	24
桃粉蚜	26
二斑叶螨	28
苹小卷叶蛾	30
桃潜叶蛾	32
桃天蛾	34
梨小食心虫	36
草履蚧	38
桃小绿叶蝉	40
桃蛀螟	42
桑白蚧	44
桃红颈天牛	46
康氏粉蚧	48
茶翅蝽	50
苹毛丽金龟	52
黑绒鳃金龟	54
白星花金龟	56
褐边绿刺蛾	58

下篇 绿色防控技术

农业防治技术	62
一、选用抗虫耐病品种	63

二、合理灌溉	64
三、平衡施肥	67
四、清园控害	70
五、果实套袋	74
生态调控技术	78
一、果园生草技术	80
二、建造天敌庇护场所	86
三、草把及诱虫带使用技术	90
理化诱控技术	92
一、色板诱虫	92
二、杀虫灯诱杀	94
三、昆虫性信息素诱控	98
四、糖醋液诱杀	100
生物防治技术	104
一、天敌昆虫的应用	106
二、有益螨的应用	111
三、微生物杀虫剂的应用	112
农药使用技术	116
一、目前农药使用中存在的主要问题	119
二、农药的基本知识	123
三、农药的施用	137
四、科学用药原则	140
附录	144
附录一 桃树上已登记农药品种	144
附录二 果树上已登记农药品种	144
参考文献	145

上

篇

桃树常见病虫害

桃树常见病害

桃炭疽病

症状：主要为害果实，也能侵染新梢和叶片。硬核前幼果染病，初期果面呈淡褐色水渍状斑，继而病斑扩大，呈红褐色，圆形或椭圆形，并显著凹陷，有明显的同心环纹状皱纹。天气潮湿时病斑上长出橘红色黏质小粒点，即病菌的分生孢子盘和分生孢子。近成熟期果实发病，病斑常连成不规则大斑，后期橘红色黏质小粒点几乎覆盖整个果面，最后病果软腐，大多脱落，亦有的干缩成僵果，悬挂在枝条上。

新梢受害，出现暗褐色、长椭圆形病斑，天气潮湿时，病斑表面也可长出橘红色小粒点。病梢多向一侧弯曲，叶片萎蔫、下垂，纵卷成筒状，严重的病枝常枯死。

叶片染病后病斑呈圆形或不规则形，淡褐色，病、健分界明显，最后病斑干枯，脱落，造成叶片穿孔。

病原：*Gloeosporium laeticolor* Berk.，属半知菌亚门真菌，病部所见的橘红色小粒点是分生孢子盘。

发病规律：病菌以菌丝在树上病枯枝和僵果上越冬，翌年春产生分生孢子，随风、雨、昆虫传播，侵染新梢和幼果，发生初侵染；以后新生病斑上产生分生孢子，发生多次再侵染。桃树不同品种对炭疽病的抗病性有一定的差异，一般早熟品种和中熟品种发病较重，晚熟品种发病较轻。桃树开花及幼果期低温多雨，有利于发病；果实成熟期，则以温暖、多云、多雾、高湿的环境发病较重。管理粗放、留枝过密、土壤黏重、排水不良及树势衰弱的桃园发病较重。

防治措施：冬季修剪时仔细除去树上的枯枝、僵果和残枝，清除越冬菌源。加强开沟排水，降低水位和湿度。防治时期主要抓住花期、花后及幼果期。落花后至5月下旬可喷施50%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1000倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600~800倍液。



病叶
(引自郭书普)



病叶上的不规则病斑
(引自郭书普)



病果
(引自郭书普)



病果上的病斑
(引自郭书普)

桃树干腐病

症状：主要为害树龄较大的桃树主干和主枝。发病初期，病部突起，呈暗褐色，表面湿润，病斑皮层下有黄色黏稠的胶液。病斑长形或不规则形，一般多限于皮层，但在衰老的树上可深达木质部。以后病部逐渐干枯凹陷，呈黑褐色，并出现较大的裂缝。发病后期，病斑表面长出大量的梭形或近圆形黑色小粒点。连续多年的侵染可使树势极度衰弱，严重时引起整个侧枝或全树枯死。

病原：贝氏葡萄座腔菌 (*Botryosphaeria berengeriana* de Not.)，属于囊菌亚门真菌，病部所见黑色小粒点是分生孢子器或子囊腔。

发病规律：病菌以菌丝体、分生孢子器或子囊腔在枝干病组织中越冬，第二年4月产生分生孢子，通过水和风传播。雨天从病部溢出病菌，病菌顺着枝干流下或随着水溅附着在新梢上，从皮孔、伤口侵入，成为新梢初次感病的主要途径。温暖多雨天气有利于发病。树龄较大、管理粗放及树势衰弱的果园发病较重。

防治措施：培育壮苗，提高苗木抗病能力。合理施肥，控制枝条徒长。结合冬剪，及时剪除病枝。发现病斑及时治疗，发芽前可全园喷施1次45%代森铵水剂400~500倍液或3~5波美度石硫合剂，铲除部分树上的越冬病原菌。桃树落花5~7天后，喷施2~3次杀菌剂，如50%多菌灵可湿性粉剂800~1000倍液，防止病原菌侵染。



病部流胶

(引自 H.J. Larsen, Bugwood. org)



被病菌侵染的皮层

(引自 H.J. Larsen, Bugwood. org)

桃树木腐病

症状：为害桃以及杏、李等。主要为害桃树的枝干心材，引起心材腐朽，受害部呈轮纹状，白色疏松，质软而脆，易碎。外部多表现为从锯口、虫伤等伤口长出不同形状的病菌子实体，每株形成的病原菌子实体一到数十个，致使树势衰弱，叶色变黄或过早落叶，降低产量或不结果。

病原：属担子菌亚门层菌纲真菌，主要有伞菌目彩绒革盖菌 [*Coriolus versicolor* (L.ex Fr.) Quel.]、伞菌目裂榴菌 (*Schizophyllum commune* Fr.)、非褶菌目暗黄层孔菌 [*Fomes fulvus* (Scop.) Gill.]。

发病规律：以菌丝体在病部越冬。在被害部产生子实体，条件适宜时产生大量担孢子，借风雨传播，通过锯口或虫伤等伤口侵入。老树、病虫弱树及管理不善的桃园常发病严重。被害部位以干基部最重，愈往上受害愈轻。

防治措施：加强果园管理，枯死树、濒死树及早铲除烧毁，对衰弱树应采用配方施肥技术，恢复树势，增强抗病力。伤口涂药保护，锯口可用1%硫酸铜液消毒，再涂波尔多浆或煤焦油等保护。随时检查，刮除子实体，清除腐朽木质，用煤焦油消毒保护，以消石灰与水成糊状堵塞树洞。



枝干受害状

桃 褐 腐 病

症状：可为害桃树果、花、叶、茎。幼果至成熟期均可发病，以果实接近成熟时发病重。果实被害，最初在果面产生褐色圆形病斑，病斑扩展迅速，不久便可扩及全果，果肉也随之变褐软腐。继而在病斑表面生出灰褐色绒状霉层，常呈同心轮纹状排列或平铺，后期病果常干缩失水变成僵果，悬挂枝上经久不落。花受害，病菌侵害雄蕊、柱头、花瓣和萼片，产生褐色水渍状斑点，后逐渐蔓延至全花。潮湿时，病花迅速腐烂，表面生出灰色霉层，病花残留枝上，经久不落。嫩叶受害，自叶缘开始发病，病叶变褐萎垂，如受霜害。枝梢受害后出现溃疡斑，长椭圆形或梭形，中央稍凹陷，灰褐色，雨季常流胶，天气潮湿时，溃疡斑上出现灰色霉丛。

病原：美澳型核果链核盘菌 [*Monilinia fructicola* (Winter) Honey]。

发病规律：病菌主要以菌丝体在僵果或枝梢的溃疡部越冬，病菌在僵果中可存活数年之久。升温后僵果上会产生大量分生孢子，借风、雨、昆虫传播，经虫伤口、机械伤口及皮孔侵入果实，也可直接从柱头、蜜腺侵入花器造成花腐，再蔓延到新梢，以后在适宜条件下，还能长出大量分生孢子进行多次再侵染。品种间抗病性差异较大，一般成熟后质地柔嫩、汁多、味甜、皮薄的品种易感病。桃树开花期及幼果期如遇低温多雨，果实成熟期又逢温暖、多云、多雾、高湿环境，发病较重。树势衰弱、管理不善、地势低洼、枝叶过密、通风透光较差的果园发病较重。果实储运中如遇高温高湿，也有易于病害发展。

防治措施：生长季对当年的败育果、疏除的幼果、落地果进行清理，清除病菌。园地冬季深翻，深埋落地病、僵果。发病初期和采收前3周喷施50%苯菌灵可湿性粉剂1 500倍液，发病严重的桃园可每15天喷1次药，采收前3周停喷。



桃树受害状



果实受害初期



僵果



病果上的霉丛