

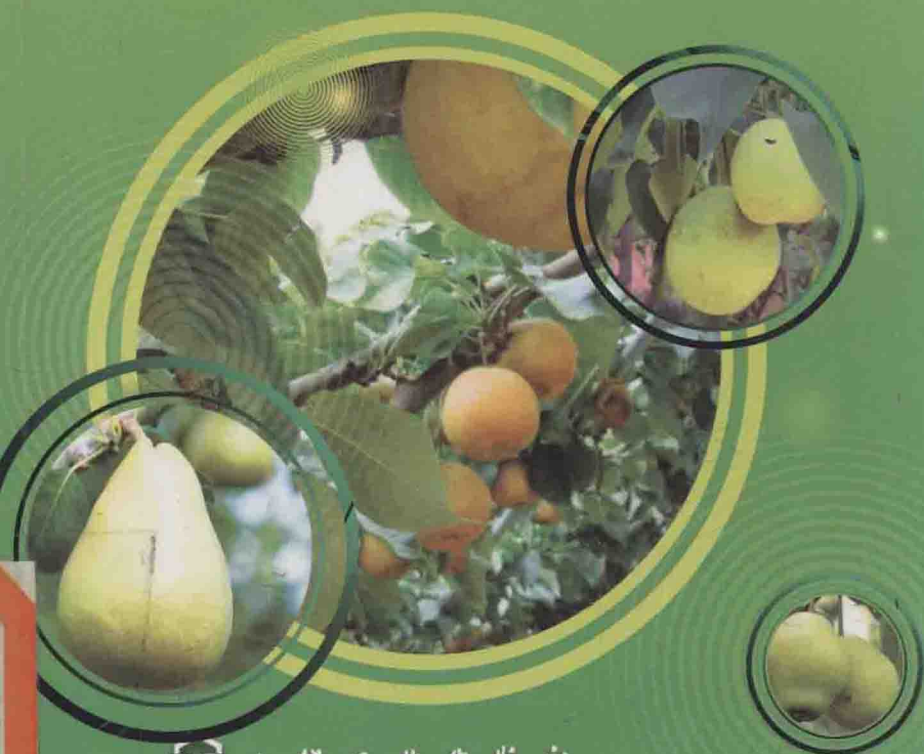
郭书普 戚仁德 主编

LISHU

BINGCHONGHAI

FANGZHI TUJIE

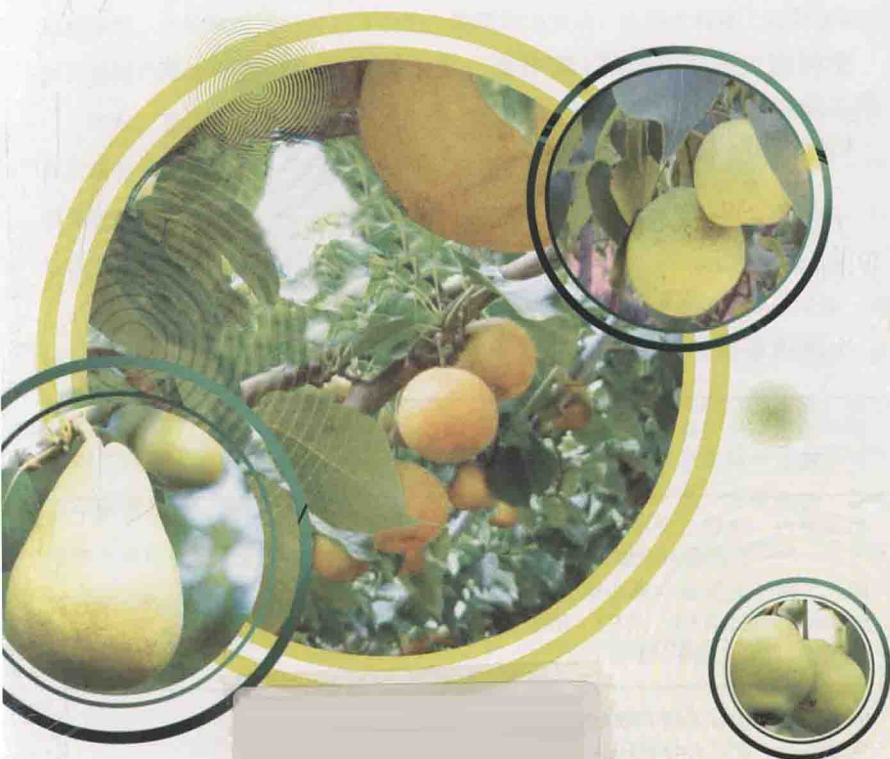
梨树病虫害防治图解



化学工业出版社

郭书普 戚仁德 主编

梨树病虫害防治图解



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍了梨树的病虫害防治,收录了常见病虫害81种,其中病害26种,虫害55种。病害部分介绍了症状识别、病原、传播途径、发生规律以及综合防治;虫害部分介绍了为害症状、鉴别特征、生物学特性、生态学特性以及综合防治。为了使读者能正确识别病虫害,书中配有大量彩色图片。

本书可供农业技术人员、果树栽培人员以及农业院校相关专业师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

梨树病虫害防治图解 / 郭书普, 戚仁德主编. —北京: 化学工业出版社, 2013.1

ISBN 978-7-122-15701-0

I. 梨… II. ①郭…②戚… III. 梨-病虫害防治-图解
IV. S436.612-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 253123 号

责任编辑: 彭爱铭
责任校对: 周梦华

文字编辑: 周 侗
装帧设计: 张 辉

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: 北京画中画印刷有限公司
889mm × 1194mm 1/32 印张5³/₄ 字数182千字
2013年1月北京第1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: 29.00元

版权所有 违者必究

前 言

梨树是我国主要果树之一，几乎各省都有栽培，其栽培面积、产量次于苹果、柑橘，居第三位。梨树栽培面积、产量均居世界第一位。为了向市场提供安全、无污染、无农药残留的果品，政府部门做了大量工作，加大果树产业各个环节的安全监管。各地积极推行无公害标准化生产，大量应用病虫害防治新方法，如粘虫板、太阳能灭虫灯等农业防治、物理防治方法，在很大程度上控制因防治病虫害而产生的农药污染。

但是，果树是一种生物体，发生病虫害是不可避免的。是不是果树生产就不能打农药？打了农药的果树食用是不是就不安全？当然不是。农药的使用是一项科学技术，目前通过正规渠道生产销售的农药多是低毒低残留、无公害农药，只要按照科学的使用方法，就不会产生果树安全问题。

只有正确识别病虫害，才能做到对症下药。只有了解病虫害的发生规律、传播途径，才能做到科学用药。为了更好地满足果品安全生产的需要，安全、经济、有效地控制病虫害的发生危害，减少生产损失，提高果树产品的质量，我们编写了这本《梨树病虫害防治图解》。本书收录梨树常见病虫害的病虫害81种，其中病害26种，害虫55种。病害部分介绍了症状识别、病原、传播途径、发生规律以及综合防治；虫害部分介绍了为害症状、鉴别特征、生物学特性、生态学特性以及综合防治。

由于水平所限，书中难免出现不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

2012年9月10日

目 录

一 病害部分

1. 梨锈病	2
2. 梨褐斑病	6
3. 梨黑斑病	8
4. 梨叶疫病	12
5. 梨灰斑病	14
6. 梨黑星病	16
7. 梨轮纹病	20
8. 梨树腐烂病	24
9. 梨树干腐病	26
10. 梨树枝枯病	30
11. 梨树木腐病	32
12. 梨果红粉病	34
13. 梨果青霉病	36
14. 梨褐腐病	38
15. 梨顶腐病	40
16. 梨软腐病	42
17. 梨煤污病	43
18. 梨炭疽病	44
19. 梨疫霉病	48
20. 梨树灰色膏药病	49
21. 梨树疫病	50
22. 梨黑腐病	52
23. 梨白纹羽病	54
24. 梨火疫病	56

25. 梨石痘病	58
26. 梨裂果病	60

二 虫害部分

1. 扁刺蛾	62
2. 褐边绿刺蛾	64
3. 双齿绿刺蛾	66
4. 中国绿刺蛾	68
5. 黄刺蛾	70
6. 丽绿刺蛾	72
7. 桑褐刺蛾	74
8. 金毛虫	78
9. 双线盗毒蛾	80
10. 黄褐天幕毛虫	82
11. 美国白蛾	84
12. 苹掌舟蛾	86
13. 梨星毛虫	88
14. 梨剑纹夜蛾	90
15. 苹果小卷蛾	92
16. 梨叶蜂	94
17. 苹褐卷叶蛾	96
18. 白囊蓑蛾	98
19. 苹毛丽金龟	100
20. 白星花金龟	102
21. 梨二叉蚜	104
22. 绣线菊蚜	106
23. 梨圆尾蚜	108
24. 梨大绿蚜	109
25. 梨黄粉蚜	110

26.梨粉蚜	114
27.棉蚜	116
28.梨网蝽	118
29.中国梨木虱	120
30.茶翅蝽	122
31.麻皮蝽	124
32.珀蝽	126
33.斑须蝽	127
34.梨笠圆盾蚧	128
35.角蜡蚧	130
36.日本龟蜡蚧	132
37.朝鲜球坚蚧	134
38.康氏粉蚧	136
39.大青叶蝉	138
40.八点广翅蜡蝉	140
41.碧蛾蜡蝉	142
42.梨小食心虫	144
43.桃小食心虫	148
44.苹小食心虫	150
45.苹果蠹蛾	152
46.棉铃虫	154
47.梨瘿华蛾	156
48.咖啡木蠹蛾	160
49.梨象甲	162
50.梨眼天牛	164
51.星天牛	166
52.云斑天牛	170
53.梨金缘吉丁	172
54.黑蚱蝉	174
55.梨叶肿瘿螨	176

参考文献	178
------------	-----

一

病害部分



1. 梨锈病

梨锈病又称赤星病、羊胡子。发生普遍，是梨树重要病害，严重年份个别梨园梨树感病品种的病叶率在60%以上。梨树区均普遍发生。

症状识别

主要为害叶片、新梢、幼果和果梗。

(1) 叶片 叶片受害时，刚开始在叶片正面出现橙黄色、有光泽的小斑点，后逐渐扩大为近圆形病斑，中央橙黄色，边缘淡黄色，表面密生许多蜜黄色微凸的小粒点，即病菌的性孢子器。天气潮湿时，溢出浅黄色黏液，黏液干后小粒点变成黑色。此后病斑组织逐渐变厚，正面微凹陷，背面凸起，不久在凸起处长出淡灰褐色的毛状物，长4~5毫米，即病菌锈孢子器。锈孢子器成熟时，先端破裂，散出黄褐色粉末，即病菌的锈孢子。

以后病部变黑干枯，易引起早期落叶。

(2) 新梢 新梢、果梗和叶柄被害时，与果实被害症状大体相同，病斑上也产生性孢子器和锈孢子器，后期病部龟裂。叶柄、果柄受害易引起落叶、落果。新梢被害后，病部以上部分常枯死，易被风折断。

(3) 果实 幼果受害，在果面产生橙黄色病斑，上面生小黑点和毛状物。病部生长停滞，而形成畸形果，容易早落。

病原

病原为梨胶锈菌 *Gymnosporangium haraeum* Syd., 属于担子菌亚门真



菌。主要为害梨树、木瓜、山楂、棠梨和贴梗海棠等。转主寄主为松柏科的桧柏，此外还有欧洲刺柏、南欧柏、高塔柏、圆柏、龙柏、柱柏、翠柏、金羽柏和球桧等。

传播途径

病菌有转主寄生的特性，必须在转主寄主上越冬，才能完成其生活史。以多年生菌丝体在桧柏枝叶上形成菌瘿越冬，翌春形成担孢子，借风雨传播到梨树上，萌发后，直接从表皮细胞或从气孔侵入进行侵染。

发生规律

(1) 品种间差异 梨的不同品种对锈病的抵抗力差异较大，一般中国梨种最易感病，日本梨种次之，西洋梨种最抗病。在上海崇明县，近年来推广种植的梨品种大都属日韩梨品系，

属高感梨锈病品种。

(2) 越冬病菌基数 在有桧柏、龙柏等桧柏属树木存在的情况下，如在上述转主寄主上的越冬病菌基数大、初侵染源充足，梨锈病发生就严重，反之发病就较轻。

(3) 叶龄 叶片生长在3周以上病原不能侵染。

(4) 转主寄主 没有转主寄主，病原就不能完成其生活史循环，病害也就不能发生。转主寄主栽培面积广，数量大，给梨锈病的发生创造了条件。也就是说若梨园周围5千米范围内没有桧柏、龙柏等转主寄主，梨锈病则一般不能发生。

(5) 气候影响 该病属于典型的气候主导型果树病害。温度及降雨对梨锈病发生影响最大。春季梨树萌芽展叶时，如有降雨，温度适宜，冬孢子萌发，就会有大量的担孢子飞散传播，萌发后侵染幼嫩组织，如嫩叶、嫩梢或幼果。风力和风向都可影响担



孢子与梨树的接触，对发病轻重也有很大关系。如果春季气温高，冬孢子成熟早，而此时梨树尚未发芽，产生的担孢子没有侵染梨树幼嫩组织的机会，发病就轻。若梨树发芽前天气干燥，冬孢子也不能萌发，而在梨树展叶后气温高、雨水多，冬孢子大量萌发，则梨锈病发生就重。因此，春季适温多雨是造成梨锈病流行的重要因素。

综合防治

防控梨锈病，应立足控制侵染源，辅以感病期保护。喷药保护则以梨生育期早晚来确定首次用药适期，以首次用药后降雨情况确定用药次数和间隔期。

(1) 农业防治 清除梨园周围5千米以内的桧柏、龙柏等转主寄主，这是防治梨锈病最彻底、最有效的根本措施。在新建梨园时，应考虑附近

有无桧柏、龙柏等转主寄主存在，如有应全部清除；若数量较多，且不能清除，则不宜作梨园。

(2) 化学防治 ①在3月上中旬(冬孢子角形成期)或7月上旬(孢孢子传播盛期)，用20%三唑酮悬浮剂1000倍液喷洒柏树等寄主，可有效控制梨锈病的发生。②在梨树上喷药，应掌握在梨树萌芽期至展叶后25天内，即担孢子传播侵染盛期进行。梨树展叶后，如有降雨，并发现桧柏类上产生冬孢子角时，就要抢在降雨前喷20%粉锈宁乳油1500倍液1次，连喷2次，用药间隔期10~12天，一般年份可基本控制梨锈病的发生。③雨水多的年份应适当增加喷药次数，同时酌情缩短用药间隔期到7~10天，以后结合黑星病、黑斑病等病害选用广谱性药剂进行兼治。65%代森锌可湿性粉剂500倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂800倍液，或50%退菌特可



湿性粉剂800 ~ 1000倍液，或40%氟硅唑乳油6000 ~ 8000倍液等对梨锈病也有较好的防治效果。④若防治不及时，可在发病后叶片正面出现病斑时，喷20%粉锈宁乳油1000倍液，可有效抑制病斑扩展。要注意轮换使用药剂，以延缓锈病对三唑酮产生抗性。“砀山梨”等砂梨对氟硅唑较敏感，应谨慎使用或试验后使用。⑤试验表明，30%苯甲醚甲环唑·丙环唑（嘉润）乳油2000倍液，4%四氟醚唑（朵麦可）乳剂2000倍液，70%丙森锌（惠盛）可湿性粉剂500倍液，16%腐·己唑悬浮剂（七洲速福）1000倍液，25%苯醚甲环唑乳油3000倍液，对梨锈病均有良好的控制作用。



2. 梨褐斑病

梨褐斑病又称梨叶斑病、斑枯病、白星病。梨区均有发生，以南方梨区发生较普遍。

症状识别

(1) 叶片 叶片初现灰白色大小为1~2毫米点状斑，圆形或椭圆形，褐色，边缘明显；后病斑扩大，带紫色边缘，病斑中部可发展成为白色，故又称白星病。病斑上生黑色小粒点，严重的病斑连片致叶片坏死或变黄脱落。

(2) 果实 果实染病的症状与病叶相似，后随果实发育，病斑稍凹陷，色变褐。

sentina (Fr.) Schrot., 属子囊菌亚门真菌。主要为害梨。

传播途径

以分生孢子器或子囊壳在落叶的病斑上越冬，第2年4月子囊孢子成熟，借风雨传播到梨叶上进行初侵染，随着梨树叶片的展开，梨褐斑病开始发生为害。病害一般在4月中旬始见，至5月上旬即可见梨叶片病斑上产生的分生孢子器和分生孢子，成为再侵染叶片的菌源。5~6月份是该病害的发病高峰期。

病原

病原为梨球腔菌 *Mycosphaerella*



发生规律

(1) 品种差异 不同品种梨褐斑病的发病程度差异较大，黄花品种较抗病。

(2) 气候影响 雨水早、雨水多时发病重。

(3) 栽培影响 施肥不足、树势衰弱时发病重。

综合防治

(1) 农业防治 冬季或初春扫除落叶，集中烧毁，或深埋土中，消灭病原。梨树丰产后，增施肥料，合理修剪，促使树势生长健壮，提高抗病力。雨季注意排水，降低果园湿度，限制病害发展蔓延。

(2) 化学防治 ①发病前喷50%醚菌酯（翠贝）水分散粒剂6000倍

液，间隔9～10天喷1次，连喷3次；发病后应提高其使用浓度，以4500倍左右为宜。②春季梨芽萌动期（约3月下旬）喷一次保护性杀菌剂，如50%代森锰锌500倍液，或65%代森锌可湿性粉剂300～500倍液；落花后，约4月中下旬病害初发时，喷第2次药。多雨有利病害盛发的年份，可于5月上中旬再喷1次药，药剂及浓度同上。



3. 梨黑斑病

梨黑斑病是梨的三大病害之一，是一种世界性侵染病害。各地分布普遍。发病后引起大量裂果和早期落果，造成很大损失。

症状识别

主要为害果实。叶片和新梢。

(1) 叶片 幼嫩的叶片一般最早发病，开始先出现针头大、圆形黑色斑点，后斑点逐渐扩大或呈近圆形、不规则形，中心灰白色，边缘黑褐色，叶片如有多个病斑常融合成不规则形大病斑，潮湿时，病斑表面产生黑霉，叶片畸形，严重时引起早期落叶。

(2) 果实 幼果受害，先在果面上产生一个至数个黑色圆形针头状斑点，随后逐渐扩大，呈圆形或椭圆形，

病部略凹陷，其上有黑霉，由于病部、健部发育不均匀，果面常发生龟裂，有时裂口纵横交错或呈“丁”字形，在裂隙内会产生很多黑霉，病果早期掉落。成熟果受害，早期症状与幼果相似，但病斑较大，黑褐色在重病果上常数个病斑合并成大病斑，甚至使全果变成漆黑色，表面密生墨绿色至黑色的霉，随后果实软化，腐烂脱落。

(3) 新梢 病斑早期黑色，椭圆形，稍凹陷，后扩大为长椭圆形，凹陷更明显，淡褐色，病部与健部分界处常产生裂缝。



病原

病原种群包括链格孢属黑曲霉 *Aspergillus niger* V.Tiegh、粉红单端孢 *Trichothecium roseum* Bull. (Link)、镰刀菌 *Fusarium* sp. 等多种真菌，其中优势潜伏侵染菌为链格孢。为害梨、番木瓜、芒果、深州蜜桃、哈密瓜等。

传播途径

以分生孢子及菌丝体在病残体上越冬，通过风雨传播，经气孔、皮孔侵入或直接穿透寄主表皮侵入，引起初次侵染。病斑可以病菌进行多次重复再侵染，整个生长季节都可以发病。病菌侵染途径有2种。

(1) 经花侵入 在花序伸出期，边花上已带菌，病菌先定殖于花柱，随后经萼室间组织蔓延进入果心。

(2) 经果皮侵入 花后2周果实果皮中已开始带菌，而引起苹果梨黑斑病的链格孢只有到果实膨大前期才迅速增加。病菌自果实膨大期定殖，随着果实发育潜伏于果皮组织，只有很少一部分进入果肉组织。

发生规律

(1) 发病时期 一般在4月中旬平均气温达13 ~ 15℃叶片初展时，开始出现病斑，5月份随气温增高，病斑逐渐增加。果实于4月下旬开始出现针头大圆形黑色斑点，5月上旬出现少量黑色的病斑，有光泽，微下陷，5月下旬病斑增大，6月上旬果实龟裂，6月下旬病果开始脱落，7月上中旬病果脱落最多。

(2) 品种差异 日本梨系统的品种易感病，西洋梨次之，中国梨较抗



病。新世纪梨发病较严重，易造成早熟梨劣质、减产，发病严重时会引起大量裂果和早期落叶落果，导致减产，并引起病害流行，最终导致树体衰弱，缩短结果年限。

(3) 气候影响 适宜发病气温为 $24 \sim 28^{\circ}\text{C}$ 。如遇连续阴雨，有利于病害发生蔓延。6月至7月初如遇多雨高温，病斑急剧增加，进入发病盛期。

(4) 植株长势 树龄在10年以内，树势健壮的，发病较轻。

(5) 栽培影响 肥料不足，或偏施氮肥，排水不良，修剪整枝不合理，植株过密，均有利于此病的发生。

综合防治

(1) 农业防治 在梨树萌芽前彻底清扫果园，剪除有病枝梢，并将落叶、落果病枝集中烧毁或深埋，以消灭越冬菌源。推广深翻改土，树盘内

覆草和行间种植绿肥或生草的土壤管理模式。施肥以有机肥为主，化肥为辅，提倡配方施肥，控制化肥使用量。冬季修剪时应适当疏枝，增强树冠内通风透光条件，地势低洼果园做好开沟排水。

(2) 物理防治 果实套袋能阻止黑斑病菌对果实的侵害，套袋时要严格按套袋规程进行。

(3) 化学防治 在萌发前喷5波美度石硫合剂，杀死越冬病菌。发芽后至开花期喷80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，或60%多福可湿性粉剂400倍液，对历年黑斑病发生严重的7~10天后再喷1次1:2:200倍波尔多液。落花后至梅雨期结束前，用上述药剂喷施保护，每隔10天左右喷一次，共喷7~8次。果实套袋前必须喷上述药剂1次，喷后立即套袋。

(4) 贮藏期防治 采用 $0 \sim 5^{\circ}\text{C}$ 低温贮藏，可以抑制黑斑病的发展。

