

农家果树栽培丛书

果树病虫害防治

GUO SHU BING CHONG HAI FANG ZHI



宋玉 编著

安徽科学技术出版社

农家果树栽培丛书

果树病虫害防治

朱 玉 编著

责任编辑：刘三珊

封面设计：赵 玄

农家果树栽培丛书
果树病虫害防治
朱 玉 编著

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市九州大厦八楼)

邮政编码：230063

安徽省新华书店发行 六安新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：5.875 字数：125000

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：00,001—15,000

ISBN 7-5337-0609-9/S·102 定价：2.30元

5436.6
18

前 言

近年来，果树栽培业兴旺发达起来。现在园艺场果树多属果园工人经营管理，农村果树由专业户管理，他们迫切需要果树栽培技术，特别是果树病虫害防治技术。为此，本人把近30年的植保工作经验、教训和我国当前先进的植保技术综合整理成这本书，奉献给果树生产工作者。

本书共编写了果树病虫害106种，都是在江淮一带广泛分布，并在某些地区大发生、造成严重损失的重要病虫害。每种病虫害分三部分叙述：一是寄主及为害，说明寄主范围，以便查对。读者不要受病虫害名称所局限，例如桃小食心虫主要寄主不是桃而是苹果，梨小食心虫不仅为害梨，还为害桃等多种果树。二是形态特征（虫部分）或症状（病部分），主要描述了显著鉴别特征，与插图对照查对，易于识别。对繁杂的专业术语，使之尽可能的通俗易懂。三是防治方法，书中把病虫害发生发展规律和防治措施紧密的结合起来，便于掌握关键防治时机，安全、经济、高效地防治病虫害。

当今世界大力提倡“有机农业”，就是不用化肥、化学农药，保护生态环境，因此必须贯彻我国“预防为主，综合治理”的植保方针。书中虽然列举了大量有效农药，但在使用上还必须严格掌握，只能用于解决燃眉之急，不能单纯依赖化学农药，以免恶性循环。

由于水平有限，错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

一、果树病害

苹果炭疽病	1
苹果早期落叶病	3
苹果腐烂病	6
苹果干腐病	8
苹果轮纹病	10
苹果白粉病	11
苹果花腐病	13
苹果银叶病	15
白绢病	17
白纹羽病和紫纹羽病	19
梨腐烂病	21
梨黑星病	22
梨锈病	25
梨黑斑病	27
梨褐斑病	29
梨白粉病	30
桃褐腐病	31
桃菌核病	33
桃穿孔病	34
桃疣皮病	36
桃流胶病	37
葡萄黑痘病	38
葡萄灰霉病	40

葡萄霜霉病	41
葡萄白腐病	43
葡萄白粉病	45
核桃黑斑病	46
核桃腐烂病	48
柑桔溃疡病	49
柑桔疮痂病	51
柑桔树脂病	52

二、果树虫害

桃小食心虫	54
山楂红蜘蛛	57
苹果红蜘蛛	60
苹果黄蚜	62
苹果瘤蚜	63
刺蛾类(黄刺蛾、棕边青刺蛾、扁刺蛾、褐刺蛾)	64
桑天牛	67
苹果枝天牛	69
金龟子类(苹毛丽金龟、黑绒鳃金龟、小青花金龟、铜 绿丽金龟、大黑鳃金龟、白星金龟子)	70
顶梢卷叶蛾	74
苹小卷蛾	76
梨小食心虫	77
金缘吉丁虫	81
梨虎	83
梨花象甲	85
梨茎蜂	86
梨二叉蚜	88
梨黄粉蚜	89

梨木虱	91
梨网蝽	92
茶翅蝽	94
梨星毛虫	96
梨圆蚧	98
蓑蛾类(大蓑蛾、茶蓑蛾、小蓑蛾、白囊蓑蛾)	99
梨锈壁虱	102
梨花瘿蚊	103
梨卷叶瘿蚊	105
桃蛀螟	107
桃红颈天牛	111
桃一点叶蝉	113
桃蚜	115
桃蚧壳虫	116
桃球坚蚧	118
桃虎	120
杏星毛虫	121
黄斑卷叶蛾	123
葡萄透翅蛾	124
葡萄锈壁虱	127
斑衣蜡蝉	128
葡萄二星叶蝉	130
柿斑叶蝉	131
柿毡蚧	133
草履蚧	134
柿蒂虫	136
核桃举肢蛾	138
云斑天牛	140

芳香木蠹蛾·····	142
燕尾水青蛾·····	145
枣粘虫·····	146
龟蜡蚧·····	148
咖啡蠹蛾·····	150
栗实象甲·····	152
栗实蛾·····	154
栗皮夜蛾·····	156
柑桔红蜘蛛·····	157
柑桔黄蜘蛛·····	160
柑桔锈壁虱·····	162
柑桔潜叶蛾·····	163
柑桔矢尖蚧·····	164
柑桔褐圆蚧·····	166
柑桔爆皮虫·····	167
枇杷黄毛虫·····	169
苹掌舟蛾·····	171

附录 果园常用农药的配制

一、果树病害

苹果炭疽病

【寄主及为害】

苹果炭疽病为害苹果、梨、葡萄、花红、山楂、核桃。因寄主的不同而又被称为梨炭疽病、葡萄炭疽病等。炭疽病主要为害果实，也为害嫩梢、叶柄、卷须、果穗轴和果柄。在果树枝条、果台上着生病菌，但不表现症状。

【症状】

苹果炭疽病发病初期，在果面上出现淡褐色圆形小病斑，病斑迅速扩大呈深褐色，果面稍下陷，病斑中生出同心轮纹状排列的黑色颗粒，当湿度大时，有粉红色粘液状物突破表皮溢出，这种粉红色同心轮纹是炭疽病的显著识别特征。秋季果实着色时，病斑边缘有一圈红晕。



图1 苹果炭疽病病果

晚秋染病时，病斑为深红色小斑点，病斑中心有一暗褐色小点。病果常在病斑下果肉软腐，呈漏斗状向下腐烂。病果多数腐烂脱落，后期也有病果腐烂失水而干缩为黑色僵果，经久不落。

梨炭疽病，症状和苹果相似，但腐烂更快，并迅速大量

落果。

葡萄炭疽病，在果实着色期或近成熟期严重。病斑与苹果上相似，严重时整个果面布满病斑。果粒软腐易脱落或逐渐干缩成僵果。果梗及穗轴发病，则产生暗褐色长圆形凹陷的病斑，影响果穗生长，严重时能使病部以下果穗干枯脱落。叶柄、嫩梢上症状与果梗上相似。

【防治方法】

1. 选用抗病品种。不同品种抗病性悬殊很大，在南方多雨地区和严重发病区选用抗病品种尤其重要。

苹果中，红玉、小国光、大国光、倭锦、祥玉、红富士发病严重；金帅、元帅、红星发病较轻；伏花皮、祝光、黄魁、辽伏等早熟品种发病较少。

梨炭疽病以滩梨发病最重，明月、香水、康德、砀山酥梨较抗病。

葡萄炭疽病以玫瑰香、葡萄园皇后、新玫瑰、伊豆锦最严重；其次是金皇后、白莲子；而巨峰、红富士、白香蕉较抗病。

2. 不用刺槐作防风林，特别是50米以内不栽植刺槐，防止病菌从刺槐树上传染到果树上，加剧为害。

3. 改善果园通风透光条件，降低果园湿度，减少发病。要合理密植和整形修剪，防止果园郁闭；发病严重区或封园大树区，不间种作物，并及时除草；雨季及时开沟排水；葡萄园还要及时摘心、抹芽、绑蔓。

4. 剪除病虫枝、枯死枝、死果台、僵果，及时摘病果、拾病果，减少病源。特别是最初发现病果时，一定要连同病果上面的越冬病源物（有红色分泌物、黑色颗粒状枯死物）

一起摘除，防止象喷壶样的再次喷洒分生孢子，侵染更多的果实，否则下一次雨就增加一批病果。

5.套袋。在严重发病区，易染品种，座果后套上纸袋，防止病菌侵染。最好在套袋前先喷一次杀菌剂。

6.药剂防治。

(1) 铲除剂：花芽发芽前喷80%五氯酚钠原粉300倍液加波美5度石硫合剂；或者单喷80%五氯酚钠原粉100倍液。

混合时，一定要先在水中加定量的五氯酚钠，后加定量的石硫合剂，否则顺序颠倒就会产生针状结晶不能使用。每配一次要清洗一次容器，否则还会出现沉淀。五氯酚钠在生长季节不可使用，芽一露绿就不可再喷，否则绿色部分会枯焦。

(2) 生长期的防治：苹果从5月中下旬，梨和葡萄从6月中旬（梅雨前）开始喷药。以后每隔10~15天喷1次（根据降雨情况和药剂的残效期决定），直到采收前10天停止，保护果实。起初可用波尔多液，在苹果、梨上用1:2:240~200波尔多液，在葡萄上用1:0.5~1:200波尔多液。当病果出现后，改用40%多菌灵胶悬剂1000~800倍液；或50%退菌特可湿性粉剂600倍液（此药在高温下使用往往出现药害，应注意）；或80%大富丹可湿性粉剂1000~800倍液。

苹果早期落叶病

【寄主及为害】

苹果早期落叶病包括圆斑病、褐斑病、灰斑病和轮斑病4种。褐斑病为害苹果、沙果、海棠、山定子等，灰斑病和

轮斑病为害苹果、梨。

苹果早期落叶病是南方多雨地区的主要叶部病害，在多雨年份，若防治不力，则6月份就开始落叶，8月份大量落叶，大量抽生秋梢发新叶，并开二次花，严重地削弱树势，影响产量。还会出现树势越弱，来年发叶越早，受害越严重的恶性循环。小幼果上喷药出现果锈，影响果实增大和商品价值。苹果早期落叶病是苹果南移的一大障碍。

【症状】

圆斑病：病斑呈圆形，褐色，中间有一环纹，如鸟眼状。一般不会造成落叶，但发病早，严重发病时病斑互相连接，可使叶片焦枯卷缩。

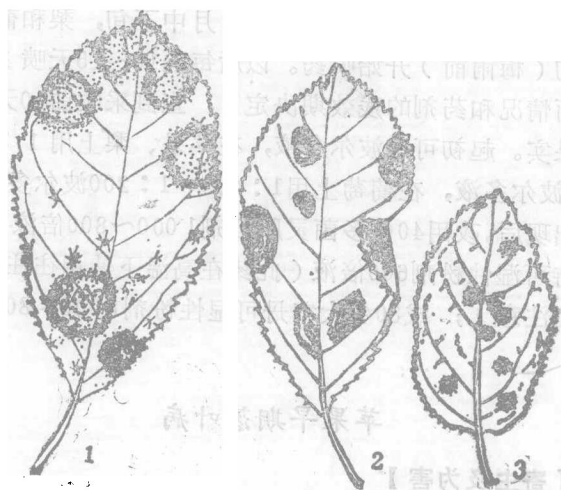


图2 苹果早期落叶病病叶

1. 苹果褐斑病 2. 苹果轮斑病 3. 苹果灰斑病

褐斑病：病斑褐色，边缘绿色，其形态有3种类型，即同心轮纹型、针芒型和混合形，病斑上有黑色小点。褐斑病有时也为害果实。在果实染病时先出现淡褐色小斑点，逐渐扩大为圆形或不规则形，褐色凹陷，表面有黑色小粒点。病部果肉为褐色，坏死组织不深，呈海绵状干腐。

灰斑病：病斑起初黄褐色，后变成灰白色，其上散生多数黑色小粒点。灰斑病还为害叶柄、嫩梢及果实，引起坏死。果实染病出现圆形或长圆形稍凹陷的病斑，上散生微细小粒点。

轮斑病：病斑较大，圆形或半圆形，边缘清晰整齐，暗褐色，有明显轮纹。天气潮湿时，病斑背面产生黑色霉状物。果实成熟后有时被害，病斑暗黑色，最后果实中心软化腐烂。

【防治方法】

1. 增强树势。这是防治早期落叶病的根本措施。增施有机肥料，合理整形修剪，及时中耕除草或排灌等加强管理措施，会使果树健壮，增加抗病能力。

2. 尽可能推迟展叶后第1次喷药时间，防止果锈的产生，这在早春多雨的地区尤为重要。具体方法是：增强树势，使苹果在正常时间展叶；彻底清除果园落叶、杂草，减少初次侵染源；花芽开绽期喷100倍石灰倍量式波尔多液，抑制在枝梢上越冬的病菌萌发和扩散；分品种和树势喷第1次药。发病较早的品种有元帅、新红星、红玉、青香蕉，其次是金帅、大国光、小国光。树势弱的一展叶就发病，树势强的则发病较迟。去年发病严重的园片，发病早，反之则发病迟。若能把第1次喷药时间推迟到5月中旬最好，这在北方容易实

现，而在南方则较难，尤其是早春多雨的年份。

3. 喷波尔多液保护叶片和嫩梢。从5月中旬起每隔半个月喷1次1:2~3:200倍波尔多液，连喷3、4次，在8月份再喷1、2次即可。多雨时期，要注意天气预报，雨前喷药效果好。但石灰质量要好，否则雨水冲走石灰，硫酸铜会使果实出现锈斑和黑色药害斑，叶尖也会焦黑。通常好石灰，喷后6~10小时再下雨不会受影响。

为防果锈，有将第1、2次药改用50%退菌特可湿性粉剂800倍液加3 000倍6501展着剂的。或者改用50%甲基托布津可湿性粉剂1 000倍液（乙基托布津效果差）。上述两种药残效期10天，没有波尔多液耐雨水冲刷，大雨后要补喷。

苹果腐烂病

【寄主及为害】

苹果腐烂病寄主有苹果、花红、海棠等苹果属植物。

该病为害树皮使之腐烂死去，造成枝干上病疤累累，枝干残缺不全，甚至整株枯死。

此病为北方苹果园毁灭性病害。在安徽淮河以南地区，苹果带菌不发病，只在大冻害发生的年份衰弱树上出现。但一旦发病治愈很难，烂皮刮后伤口不易愈合，木质长期裸露而开裂、流汁液、腐烂（北方无此现象），造成大枝干或整株死亡。

【症状】

发病初期，病部红褐色，略隆起，水渍状，组织松软，用手指按之即下陷。病部常流出黄褐色汁液，病皮易剥离，腐烂皮层鲜红褐色，湿腐状，有酒精味。发病后期病部失水

干缩，变黑褐色下陷，其上产生黑色小颗粒，在天气潮湿时，涌出桔黄色、卷须状的分生孢子角。这是苹果腐烂病的最显著的鉴别特征。

【防治方法】

1.加强栽培管理，提高树体抗病力。苹果腐烂病是一种弱性寄生菌，它只能从苹果树的伤口侵入。侵入后呈潜伏状态，当树体或其局部组织衰弱时，腐烂病便会转变为致病状态。一年之中，初冬至早春发病严重，晚春之后随着树体的旺盛生长而发病转入低潮。可见各种增强树势的措施都是防治苹果腐烂病的有效措施。如增施肥料特别是有有机肥和磷钾肥；合理修剪控制大年结果量；适时排灌，防涝抗旱；秋季树体刷白防寒。加强病虫害防治，以免削弱树势和大量虫咬伤口出现。

2.清理果园，减少病菌来源。清除枯死树，刮去粗翘死皮，结合冬剪剪去病枝干、枯死枝、残桩等，集中烧毁。

3.刮除病斑和涂药治疗。于初春、初夏两季反复检查枝干，发现病斑立即仔细刮除，并稍微超出病斑一点，刮后立即涂药治疗，防止病疤复发和促进伤口愈合。有效药剂有40%福美砷可湿性粉50倍液或腐必清原液或2倍液。

南方木质部裸露易腐烂，可不刮除病斑，而用刀纵向划道，间隔1厘米，刀痕要超出病斑0.5厘米，深达木质部，然后涂刷上述药剂，反复刷2次。

4.药剂预防。在大发生园于花芽膨大期（3月底4月初）和5月中旬，苹果腐烂病集中侵染时期，在大枝干上（粗度为3~4厘米以上）涂刷50%福美砷可湿性粉剂50倍液，可铲除树上的潜伏侵染点和初发病病斑，减少发病。

苹果干腐病

【寄主及为害】

苹果干腐病又称胴腐病。寄主有苹果、柑桔、桃、柳、杨等。

苹果干腐病是枝干性病害，受害树轻则枯死树皮和小树枝，削弱树势，重则全株枯死。

【症状】

该病起初在枝干表皮上出现水渍状，渐呈不规则暗褐色病斑，并溢出褐色粘液。随着病势的发展，病斑不断扩大，被害皮层逐渐失水成为明显凹陷的黑褐色干斑，其上生成许多黑色小颗粒点，病部与健部有明显的裂痕界线。发病严重时，许多病斑连成一片，树皮组织全部死亡，最后也可烂到木质部，其上部整个枝干干缩枯死。

【防治方法】

1. 增强树势，是防治干腐病的根本措施。苹果干腐病是弱寄生菌，一般只为害衰弱的树和定植后管理不善的幼树。

2. 及时刮治病斑。苹果干腐病病菌在枝干病部越冬，来年春产生孢子侵染，因此冬季应仔细刮除病斑树皮，直达健部，然后涂波美5度石硫合剂消毒。

生长季，病菌不断从病组织中释放出来，再侵染。所以要反复检查枝干，发现病斑立即刮除，以免扩散。并用40%福美砷100倍液涂伤口，防止病疤复发。

3. 保护树体，防止伤口产生。干腐病孢子随风雨传播，经伤口侵入，还能从死亡的枯芽和皮孔侵入。侵入病菌先在伤口死组织上生长一段时间，再侵害活组织。所以要合理进

行树体管理，尽量减少伤口和死伤树皮。

4. 防冻防日灼。冻害和日灼伤是干腐病的前身。若这两个问题不解决好，则干腐病就防不胜防。因此，在严寒到来之前要防冻。如越冬前不施速效性氮肥，使之按时正常落叶，进入越冬休眠状态；大冻前适当灌水，增强抗寒能力；树干束草或涂白涂剂防冻等。

南方苹果树的冻害主要由于初冬时，昼夜温差大造成的，尤其砂地果园容易出现这种现象。所以11月下旬至12月初，大量落叶时要做好防寒工作。初春树液流动，解除休眠时，也是容易受晚霜冻为害的时候。所以束草不要去得过早。白涂剂被雨水冲刷了，要根据天气预报，再刷第2次。

日灼病多在弱树上出现。因其新梢稀疏，枝干裸露在阳光下，并且树液不充足。此外，强修剪树也会出现日灼，如换主枝多时，回缩到4~6年生枝上；疏散分层形后期去除中央领导枝等，都会使骨干枝直接受到阳光直射，而且强修剪使树体上下极不平衡，削弱了抵抗能力。这在砂地果园尤其要注意，因为砂地升温特别快。虽是整形之需，也要坚持分年进行的原则。

5. 培育壮苗和合理栽植。苗圃不能偏施速效性氮肥催苗，防止苗木徒长恋青，容易受冻而发病。苗木定植时避免深栽，要使嫁接口在地表以上。因地下湿度大，嫁接口在土壤中易罹病。苗木栽后充分灌水，以缩短缓苗期，减少干腐病入侵机会。栽植后再行定干修剪，伤口愈合较快。

6. 药剂保护。结合其他病害防治进行，每次喷药都要注意药剂布满整个枝干。