

第十分册

落叶果树病虫

中國農作物病虫
圖譜



农业出版社

S435-16 中国农作物病虫害图谱

第十分册

落叶果树病虫害

《中国农作物病虫害图谱》编绘组

(京)新登字060号

中国农作物病虫害图谱
第十分册
落叶果树病虫害
《中国农作物病虫害图谱》编绘组

* * *

责任编辑 胡志江

农业出版社出版 (北京朝阳区农展馆北路2号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 6印张 88彩图
1986年12月第1版 1992年10月北京第4次印刷
印数 11,461—31,460册 定价 9.00元
ISBN 7-109-00651-4/S·494

出版说明

一、在农业现代化进程中，农村广大农民、干部、知识青年和各级植保人员要求总结推广和交流植物保护工作的先进经验，需要更多的识别和防治农作物病虫害的普及读物，以便更有效地与病虫害作斗争，消灭其危害。为此，我们组织编绘了这套《中国农作物病虫害图谱》。这个分册系中国农业科学院果树研究所编绘的。

二、本图谱包括了全国性的和地区性的主要病虫害及次要病虫害多种，按作物类别分成十二个分册陆续出版。

- 第一分册：水稻病虫害；
- 第二分册：麦类病虫害；
- 第三分册：旱粮病虫害；
- 第四分册：棉麻病虫害；
- 第五分册：油料病虫害；
- 第六分册：茶树病虫害；
- 第七分册：桑树病虫害；
- 第八分册：糖烟病虫害；
- 第九分册：蔬菜病虫害；
- 第十分册：落叶果树病虫害；
- 第十一分册：常绿果树病虫害；
- 第十二分册：贮粮病虫害。

三、每一彩色图版有相应的文字说明。虫害图版说明包

括害虫名称、分布为害、识别、生活习性及其防治方法等项；病害图版说明包括病名、分布和寄主植物、症状、发病规律及防治方法等项。

四、文字说明着重防治方法及与防治有关的形态特征和发生规律三个部分，对当前大面积上行之有效的防治方法和经验都尽可能收集编入，以适应农业生产发展的需要。

五、为了便于准确地鉴别病虫种类，以确定相应的防治措施，在部分彩色图版中加入了一些必要的病原菌形态特征和害虫识别特征黑白图。

六、为了避免由于同种异名或同名异种可能引起的混淆、了解图谱中所列害虫和病原菌的分类地位、便于查阅有关资料，在各彩色图版中都附有有关害虫、病原菌（病原线虫、寄生植物）的拉丁语学名。

七、在图谱各分册的后面附有害虫身体各部位名称图解，供读者查阅本图谱时参考。

八、本图谱是在有关单位的热情帮助下编绘成的。初稿写成后又征询了他们的意见进行了修改。对此，我们表示感谢。

由于我们搜集的资料和掌握的情况不全面，图谱中难免有缺点和错误，希读者批评、指正，以便修改提高。

《中国农作物病虫图谱》编绘组

目 录

病 害 部 分

- | | | |
|---------|-----------------|----|
| 图 10—1 | 苹果树腐烂病 | 3 |
| 图 10—2 | 苹果、梨轮纹病 | 5 |
| 图 10—3 | 苹果炭疽病 | 7 |
| 图 10—4 | 苹果白粉病 | 9 |
| 图 10—5 | 苹果黑星病 | 11 |
| 图 10—6 | 苹果锈果病 | 13 |
| 图 10—7 | 苹果花叶病 | 15 |
| 图 10—8 | 苹果、梨锈病 | 17 |
| 图 10—9 | 苹果褐斑病 | 19 |
| | 苹果轮斑病 | 19 |
| 图 10—10 | 苹果黄叶病 | 21 |
| | 苹果小叶病 | 21 |
| 图 10—11 | 苹果缩果病 | 23 |
| | 苹果苦痘病和痘斑病 | 23 |
| 图 10—12 | 梨黑星病 | 25 |
| 图 10—13 | 梨黑斑病 | 27 |
| 图 10—14 | 葡萄黑痘病 | 29 |
| 图 10—15 | 葡萄白腐病 | 31 |
| 图 10—16 | 葡萄炭疽病 | 33 |

图 10—17	葡萄霜霉病	35
图 10—18	葡萄褐斑病	37
图 10—19	桃细菌性穿孔病	39
图 10—20	桃缩叶病	41
图 10—21	桃疮痂病	43
	桃炭疽病	43
图 10—22	李红点病	45
图 10—23	杏疔病	47
图 10—24	核桃黑斑病	49
图 10—25	核桃褐斑病	51
图 10—26	栗疫病	53
图 10—27	柿圆斑病	55
图 10—28	柿角斑病	57
图 10—29	柿炭疽病	59
图 10—30	枣疯病	61
图 10—31	枣锈病	63
图 10—32	山楂白粉病	65

虫 害 部 分

图 10—33	苹果蠹蛾	67
图 10—34	苹果小卷叶蛾	69
图 10—35	苹果褐卷叶蛾	71
图 10—36	苹果卷叶蛾	73
图 10—37	苹果雕翅蛾	75
图 10—38	苹果瘤蚜	77
图 10—39	苹果绵蚜	79

图 10—40	苹果小吉丁虫	81
图 10—41	羊毛金龟、铜绿金龟	83
图 10—42	顶芽卷叶蛾	85
	黄斑卷叶蛾	85
图 10—43	旋纹潜叶蛾	87
图 10—44	金纹细蛾	89
图 10—45	舟形毛虫	91
图 10—46	苹果叶螨	93
图 10—47	山楂叶螨	95
图 10—48	梨小食心虫	97
图 10—49	梨大食心虫	99
图 10—50	梨星毛虫	101
图 10—51	梨瘤蛾	103
图 10—52	梨象虫	105
图 10—53	梨茎蜂	107
图 10—54	梨实蝇	109
图 10—55	梨花网蝽	111
图 10—56	天幕毛虫	113
图 10—57	梨黄粉蚜	115
图 10—58	梨蚜	117
图 10—59	梨木虱	119
图 10—60	梨圆蚧	121
图 10—61	葡萄根瘤蚜	123
图 10—62	葡萄透翅蛾	125
图 10—63	葡萄毛毡壁虱	127
图 10—64	桃球蚧	129
图 10—65	桃小食心虫	131
图 10—66	桃蛀螟	133

图 10—67	桃象甲	135
图 10—68	桃粉蚜、桃瘿蚜	137
图 10—69	红颈天牛	139
图 10—70	核桃举肢蛾	141
图 10—71	木榨尺蠖	143
图 10—72	核桃缀叶螟	145
图 10—73	核桃瘤蛾	147
图 10—74	核桃小吉丁虫	149
图 10—75	核桃果象甲	151
图 10—76	栗实蛾	153
图 10—77	栗实象甲	155
图 10—78	栗瘿蜂	157
图 10—79	栗红蜘蛛	159
图 10—80	柿蒂虫	161
图 10—81	柿绵蚧	163
图 10—82	柿血斑叶蝉	165
图 10—83	柿毛虫	167
图 10—84	枣粘虫	169
图 10—85	枣尺蠖	171
图 10—86	桑天牛、星天牛、梨眼天牛、云斑天牛	173
图 10—87	龟蜡蚧	175
图 10—88	桑白蚧	177



苹果树腐烂病

分布和寄主植物 主要发生于东北、华北、西北地区 and 山东、苏北、皖北、豫西、川北等地。为害苹果、沙果、海棠等苹果属果树。

症状 主要发生于结果树的主干和大枝，也为害小枝和树苗，造成树皮腐烂，导致树枝以至植株死亡。症状表现大体有两种类型：（1）溃瘍型：夏秋季，发病初期病部外观呈红褐色，略显湿润，轮廓不整，树皮组织糟烂。病变沿树皮表层扩展，形成表面溃瘍或局部地烂透树皮。晚秋初冬，病变向树皮内层发展。春季，病部呈红褐色，水渍状，稍隆起，扩展迅速，并渗出红褐汁液，病组织发酒糟气味。展叶后，病部扩展减缓，渐失水凹陷，变黑褐至黑色，出现小疣状突起，即分生孢子器，雨后涌出金黄色丝状孢子角。以后，病部四周隆起，病健交界处开裂。（2）枝枯型：春季小枝发病，病变迅速扩展至全枝。极度衰弱的大枝发病时有时也表现这一类型症状。

发病规律 病枝病皮和病枯小枝、果台等是此病侵染源。病菌产生分生孢子和子囊孢子，随风雨传播，经各种伤口死组织、叶痕、果柄痕及皮孔侵入，具潜伏侵染特点。在辽宁西部，3—11月均可发生侵染，3—5月侵染较为集中。7、8月开始发病，形成表面溃瘍；初冬病变向树皮内层发展；早春发病最盛，扩展为害剧烈，展叶开花后，发病锐减，扩展停顿。从夏季开始发病至翌春发病盛期结束，是一次发病过程。病菌可侵入病皮下的木质部表层，蔓延侵害病疤四周树皮，引起病疤重犯。栽培管理粗放和周期性冻害是主要流行诱因。

防治方法 （1）改善栽培管理，增施肥料，疏花疏果，防止贪青徒长，提高抗病抗寒能力。（2）发芽前喷40%福美神可湿性粉剂10⁰倍液，6、7月间再以同上药液涂主干及大枝中下部，预防发病。（3）经常检查果园，发现发病及早彻底刮治，刮后涂福美神50—100倍液，6、7月间再涂药一次；在刮治以后3—5年内，每年春夏对病疤涂药两次，预防病疤重犯。（4）收集病皮病枝烧毁，将剪锯下的树枝移出园外，清除侵染源。

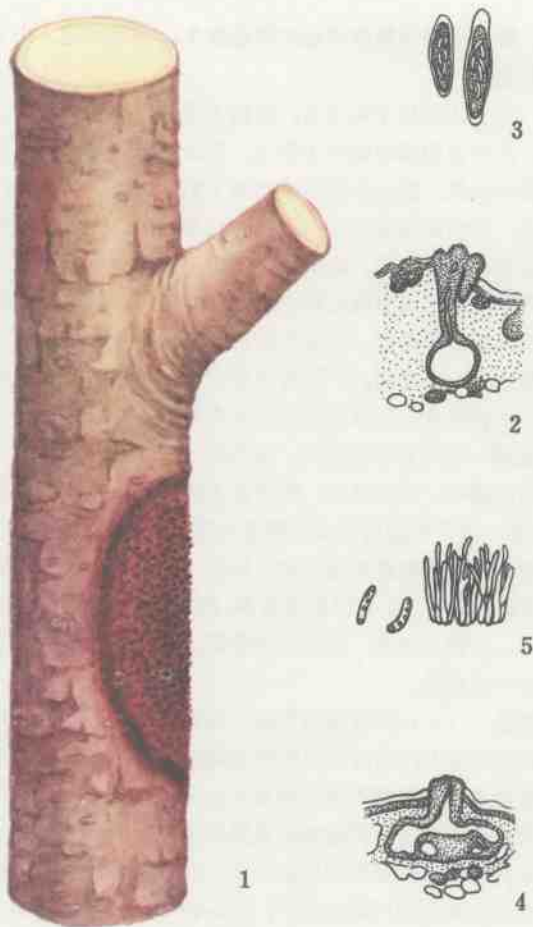


图 10—1 苹果树腐烂病 病原菌:

Valsa mali Miyabe et Yamada

1. 被害状; 2. 子囊壳; 3. 子囊孢子; 4. 分生孢子器; 5. 分生孢子。

苹果、梨轮纹病

分布 我国苹果和梨栽培地区普遍发生。黄河故道、山东、北京等地为害较重。

症状 主要为害枝干和果实，也能为害叶片。枝干受害，多以皮孔为中心，产生水渍状暗褐色小斑点，渐次扩大，形成质地坚硬的近圆形或扁圆形病斑，随后病斑周缘逐渐下陷。次年，病斑上产生许多黑色小粒点，即病原菌的分生孢子器。后期，病健交界处逐渐产生裂缝，甚至病斑可翘起剥落。果实染病初期，果面发生水渍状、褐色、近圆形小斑点，扩大后呈暗红褐色，具有明显的同心轮纹，病斑发展迅速，几天内全果即腐烂，并发出酸臭气味。后期自病斑中心逐渐产生黑色小粒点。叶片发病，产生近圆形或不规则形的褐色病斑，具有同心轮纹，后逐渐变为灰白色并长出许多黑色小粒点。

发病规律 病原菌以菌丝体、分生孢子器及子囊果在枝、叶、果的病残组织内越冬。生长季节，孢子主要随风雨飞溅传播，传播距离不超过10米。孢子萌发后经皮孔和果点侵入寄主，果实多在幼果期受侵染，在近成熟期和贮藏初期发病。枝梢一般8月中旬开始发病。叶片5月份开始发病，7—9月间发病最多。多雨年份或多雨地区发病重。苹果品种中，玉露、白龙、金冠等受害重。梨树品种中，日本梨和白梨系统的品种较感病。

防治方法 (1) 加强栽培管理，增强树势，提高树体抗病力。

(2) 培养无病苗木，苗圃地应选择远离发病果园的地方，新建果园应严格检验苗木，防止病害侵入新果区。(3) 消除病源，结合冬季清园，认真刮除枝干干皮，剪除病枝及田间残留病果，并收集烧毁。另于早春发芽前结合防治苹果腐烂病喷布一次40%福美砷100倍液。

(4) 枝干上的轮纹病可进行刮治，刮后涂40%福美砷100倍液、1%硫酸铜液或波美5度石硫合剂作伤口消毒。(5) 喷药保护果实。结合防治其他病害，5月下旬至8月间，喷3—5次1:2—3:200式波尔多液保护树体及果实。为了减轻喷药引起的果锈，前两次药可改用50%克菌丹500倍液或炭疽福美400倍液。

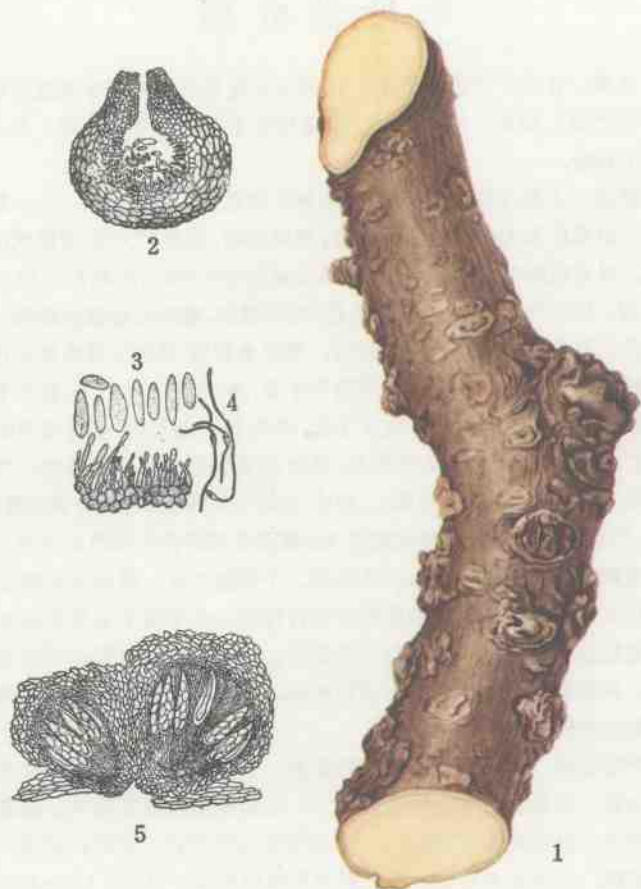


图 10—2 苹果轮纹病 病原菌：
Physalospora piricola Nose

1. 被害状；2. 分生孢子器；3. 孢子；4. 孢子萌发；5. 子囊壳。

苹果炭疽病

分布 各主产区都有发生。在黄河故道及其以南夏季高温多雨地区为害严重，山东、河北、辽宁多雨年份个别品种受害也重，西北地区发生较轻。

症状 主要为害果实，也能侵害枝干和果台。果实被害后，开始在果面上出现针头大淡褐色圆形斑点，边缘清晰，逐渐扩大成圆锥状深入果肉。以后病斑下陷，表面呈颜色深浅相间的轮纹状，病斑扩大到1—2厘米时，表面产生小粒点，初为褐色，后变黑色，成同心轮纹状排列，即病原菌的分生孢子器。天气潮湿时，黑色点粒突破表皮溢出鲜红色粘液，即分生孢子团。病果上的病斑数目不等，多者可达数十个，但仅有少数扩大。病果最后全部腐烂，失水干缩，变为黑色僵果。果实近成熟时，病斑扩展迅速，引起大量腐烂落果。果台发病多自顶端向下蔓延，为害重时抽不出付梢，最后干枯死亡。枝干发病与果实症状近似，最后溃烂、龟裂，严重时病部以上枝条逐渐枯死，病斑表面同样产生黑色小粒点。

发病规律 病菌在病果、小僵果、干枯的小枝、果台以及潜皮蛾为害枝上越冬，次年形成分生孢子进行侵染。分生孢子主要靠雨水传播，直接侵入果实。存活在树上的枯枝、病果中的病菌是主要的初侵染源。在生长季节分生孢子可不断侵染，一直延续到晚秋。高温高湿是本病流行的重要条件。

防治方法 (1) 彻底清除病僵果、干枯枝及病果台，以减少初侵染来源，这是防治本病的关键。(2) 在倭锦品种发芽至中心花露红期间喷布二氯萘醌50倍液或5—10%重柴油乳剂进行铲除，后者可兼治红蜘蛛，但须注意药害。生长期喷药保护果实，可用1:2—3:200式波尔多液和50%退菌特可湿性粉600—800倍液交替使用，每隔15天喷药一次，中、前期使用退菌特，前期和后期仍以使用波尔多液为宜。如喷药时遇雨，未能及时喷波尔多液，雨后可喷退菌特，杀死雨期产生的分生孢子，隔10天左右再喷一次波尔多液亦可。(3) 初期发现病果，在形成分生孢子前及时摘除。

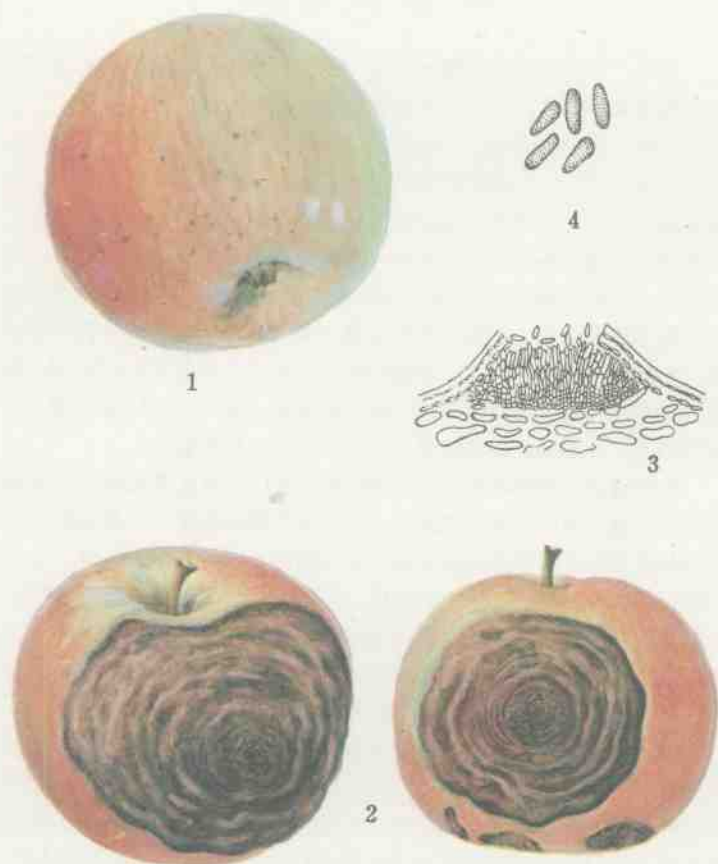


图 10—3 苹果炭疽病 病原菌：*Glomerella*
cingulata(Stonem.)Spauldet schrent
 1、2.被害果；3.分生孢子盘；4.分生孢子。

苹果白粉病

分布 我国苹果产区都有发生，关中、甘肃南部发生较重，辽宁、山东等省局部为害，小苹果产区普遍发生，砧木苗受害最重。

症状 病芽干瘪尖瘦，灰褐色，茸毛较少，鳞片松散，发叶晚，受害严重者枯死。从病芽发出的新梢、叶丛、花丛往往整个染病，上面布满一层白粉。花丛受害后叶片狭长，扭曲，花瓣变窄，黄绿色，不能座果。生长期叶片受侵染后，叶面凹凸不平，正面呈现浓淡不均的绿色，叶背布满白粉，卷曲。幼果多在花萼附近发病，果实长大后，白粉脱落形成锈斑，严重的病果萎缩，不能长大。感病品种常早期落叶，病叶上密生黑色小点，即病菌的闭囊壳。实生砧苗发病初期，嫩茎和顶端叶片发生灰白色斑块，病叶渐萎缩，变褐，焦枯。发病嫩茎，发育迟缓，叶细长，呈淡紫色，顶端卷曲，生长停滞。

发病规律 病菌以菌丝在病芽鳞内越冬，病芽吐蕾展叶后产生分生孢子，侵染嫩叶、幼果和嫩芽。分生孢子随风传播，可直接侵入。结果枝和发育枝的顶芽发病率高，第五侧芽以下的芽多不发病。4—9月间可不断发生侵染，并侵害秋梢。闭囊壳产生的子囊孢子在侵染中不起作用。偏施氮肥、树冠郁闭的果园发病重。不同种和品种间感病差异很大，花红染病重，倭锦高度感病，红玉、国光中度感病，青香蕉（白龙）发病轻，金冠、元帅品种较抗病。

防治方法 （1）发芽前彻底剪除病梢和病芽，要把病梢和染病顶芽以下的三、四个芽一起剪掉。自苹果展叶至花期，连续检查病花丛、叶丛和病梢，及时剪除烧毁或深埋。（2）生长期可喷布70%甲基托布津1000倍液、40%福美砷500倍液或波美0.3—0.5度石硫合剂。开花前一次，落花后对倭锦、红玉、国光等感病品种再喷布两次，预防病菌侵染叶和芽。对砧苗自发病初期连续喷布0.2—0.3度石硫合剂2—3次。（3）合理施肥，避免偏施氮肥，配合施用磷钾肥。（4）疏剪过密枝条，及时回缩更新细弱枝，以使树冠通风透光，枝条生长健壮，提高树体抗病力。