

农业病虫害防治丛书

● 湖南科学技术出版社 ●

果树常见病虫害防治 彩色图册

熊兴耀 徐顺成 甘霖 编著
谢深喜 黄剑良





果树常见病虫害防治彩色图册

熊兴耀 徐顺成 甘霖

谢深喜 黄剑良

绘图：尹建强

湖南科学技术出版社

湘新登字004号

农业病虫害防治丛书

果树常见病虫害防治彩色图册

熊兴耀等编著

责任编辑：彭少富

*

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路3号)

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷一厂印刷

*

1991年9月第1版 1991年11月第2次印刷

开本：787 × 1092毫米 1/32 印张：7.25 字数：94,000

印数：10,101—20,200

ISBN 7—5357—0876—5

S · 121 定价：6.40元

目 录

前 言

病害部分

- | | | | |
|-----------------|------|-------------------|------|
| 1. 梨黑星病 | (2) | 13. 桃炭疽病 | (26) |
| 2. 梨黑斑病 | (4) | 14. 桃树腐烂病 | (28) |
| 3. 梨轮纹病 | (6) | 15. 桃树流胶病 | (30) |
| 4. 梨锈病 | (8) | 16. 桃树根结线虫病 | (32) |
| 5. 苹果腐烂病 | (10) | 17. 李红点病 | (34) |
| 6. 苹果树干腐病 | (12) | 18. 李褐腐病 | (36) |
| 7. 山楂褐腐病 | (14) | 19. 李黑斑病 | (38) |
| 8. 山楂炭疽病 | (16) | 20. 李囊果病 | (40) |
| 9. 山楂白粉病 | (18) | 21. 梅黑星病 | (42) |
| 10. 桃缩叶病 | (20) | 22. 梅溃疡病 | (44) |
| 11. 桃褐腐病 | (22) | 23. 梅灰霉病 | (46) |
| 12. 桃疮痂病 | (24) | 24. 杏疗病 | (48) |
| | | 25. 根癌病 | (50) |
| | | 26. 核桃黑斑病 | (52) |

27. 核桃褐斑病	(54)
28. 核桃干腐病	(56)
29. 板栗干枯病	(58)
30. 板栗炭疽病	(60)
31. 板栗白粉病	(62)
32. 柿角斑病	(64)
33. 柿圆斑病	(66)
34. 柿炭疽病	(68)
35. 枣疯病	(70)
36. 枣锈病	(72)
37. 葡萄黑痘病	(74)
38. 葡萄房枯病	(76)
39. 葡萄白腐病	(78)
40. 葡萄褐斑病	(80)
41. 葡萄霜霉病	(82)
42. 葡萄炭疽病	(84)
43. 葡萄蔓割病	(86)
44. 猕猴桃果实软腐病	(88)
45. 猕猴桃溃疡病	(90)

46. 枇杷叶斑病	(92)
47. 枇杷白纹羽病	(94)

虫害部分

48. 梨大食心虫	(96)
49. 梨小食心虫	(98)
50. 梨茎蜂	(100)
51. 梨虎	(102)
52. 梨黄粉蚜	(104)
53. 梨蚜	(106)
54. 梨网蝽	(108)
55. 梨圆蚧	(110)
56. 苹果褐卷叶蛾	(112)
57. 苹果小卷叶蛾	(114)
58. 桃小食心虫	(116)
59. 苹果瘤蚜	(118)
60. 山楂叶螨	(120)
61. 舟形毛虫	(122)
62. 桃蛀螟	(124)
63. 桃粉蚜	(126)

64. 桃胡蜂	(128)	83. 柿蒂虫	(166)
65. 桃象甲	(130)	84. 柿毛虫	(168)
66. 桃球坚蚧	(132)	85. 柿斑叶蝉	(170)
67. 李小食心虫	(134)	86. 枣尺蠖	(172)
68. 黑星麦蛾	(136)	87. 枣粘虫	(174)
69. 李实蜂	(138)	88. 枣豹蠹蛾	(176)
70. 黄刺蛾	(140)	89. 枣瘿蚊	(178)
71. 桑白蚧	(142)	90. 日本蜡蚧	(180)
72. 梅毛虫	(144)	91. 葡萄根瘤蚜	(182)
73. 杏仁蜂	(146)	92. 葡萄透翅蛾	(184)
74. 糠片蚧	(148)	93. 葡萄瘿螨	(186)
75. 杏星毛虫	(150)	94. 葡萄十星叶甲	(188)
76. 核桃举肢蛾	(152)	95. 车天蛾	(190)
77. 木橿尺蠖	(154)	96. 斑衣蜡蝉	(192)
78. 核桃果象甲	(156)	97. 小地老虎	(194)
79. 核桃小吉丁虫	(158)	98. 枇杷瘤蛾	(196)
80. 栗实蛾	(160)	99. 松毛虫	(198)
81. 栗瘿蜂	(162)	100. 天牛	(200)
82. 板栗实象甲	(164)	101. 金龟子	(202)

果园常用农药及其使用

一、常用农药..... (204)

(一)杀虫剂 (204)

(二)杀螨剂 (212)

(三)杀菌剂 (214)

二、施用方法..... (221)

(一)果园常用施药方法 (221)

(二)正确使用农药 (222)

前 言

我国果树资源丰富,分布广泛,栽培历史悠久,相应地,果树病虫种类繁多,发生和为害的情况复杂,而病虫害防治水平又长期处于比较落后的状态。病虫害严重影响着我国果树产量和质量提高。

为提高广大果农和果树科技人员鉴别果树病虫害的能力,努力普及和提高防治果树病虫害的技术水平,我们在参阅国内外有关文献资料的基础上,结合我国果树生产实践,编绘了《果树病虫害防治彩色图册》一书。

本书以我国中南地区经常发生的果树主要病虫害为重点,介绍了梨、苹果、山楂、桃、李、梅、杏、核桃、板栗、柿、枣、石榴、葡萄、猕猴桃、草莓、枇杷、杨梅等果树的 101 种病害、虫害及其防治方法,而且比较系统地介绍了果园常用农药及其使用方法,可作为广大果农、果树科技人员、植保工作者的工具书,亦可作为农林院校和职业中学师生的参考资料。

本书的“病害部分”由徐顺成编写,“虫害部分”由甘霖、谢深喜、熊兴耀编写,“果园常用农药及其使用”由黄剑良编写,彩图由尹建强绘制。由于编者水平有限,资料收集不全,书中错漏之处难免,敬请广大读者指正。

编 者

1991 年 2 月 28 日于长沙

1. 梨黑星病

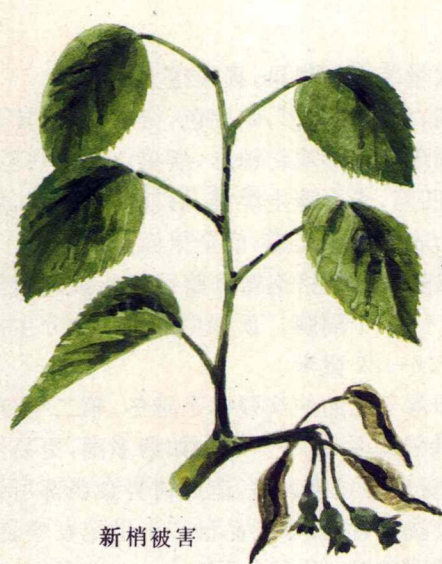
梨黑星病又叫疮痂病。我国梨产区普遍发生,是影响梨树生产的主要病害。

症状 梨黑星病可为害果实、叶片和新梢。叶片发病,多沿叶背的叶脉附近形成淡黄色的圆形或不规则形的病斑,并长有墨绿色的霉状物,叶片变黄脱落。自幼果至成熟果均可侵染受害。初期果面发生淡黄色圆形或不规则形病斑,扩大后的病斑亦长满黑色霉层,后病斑扩大下陷龟裂,形成干疤,病果畸形早落。当年生徒长枝发病多,芽鳞发黑,开裂枯死。

病原 梨黑星病(*Venturia pirina* Aderh)病原属子囊菌亚门黑星菌属,无性阶段为[*Fusicladium pirinum* (Lib) Fuckel]属半知菌亚门黑星孢属。分生孢子梗5—14根一丛,暗褐色单胞。分生孢子淡褐色,单胞,纺锤形或卵圆形。大小为 $8.0-24.0 \times 4.8-8.0$ 微米。

发病规律 病菌以菌丝或分生孢子在芽鳞、枝梢、叶柄及果实病部或落叶上越冬,借风雨传播。先在花丛和新梢基部发病,后蔓延到叶和果实。一般在花落后叶片展开时,若遇连绵阴雨,气温 20°C 左右,病害蔓延极快,当温度超过 28°C 时,病害发展缓慢。凡是树势衰弱,树冠郁闭,窝风的阴坡发病则重。

防治方法 (1)冬春清扫落叶和落果,剪除病枝,集中烧毁。(2)从4月开始发病时,就要经常检查果园,发现花丛发病,应及早摘除,对减轻病害有极大的作用。(3)在病梢或病花开始出现时起,可喷1:1.5—2:200倍波尔多液,或65%代森锌500倍液、50%甲基托布津500—800倍液;25%多菌灵300—500倍液。



新梢被害



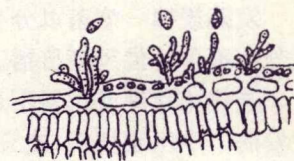
病幼果和病叶



病成熟果



子囊壳、子囊和子囊孢子



分生孢子梗和分生孢子

图1 梨黑星病 *Venturia pirina* Aderh

2. 梨黑斑病

梨黑斑病在我国分布普遍,日本梨发病较重,造成大量落果和裂果,损失很大。

症状 黑斑病主要为害果实、叶和新梢。幼叶先发病,病斑近圆形,暗褐色,微有轮纹,其上生有黑色霉层,即病菌分生孢子梗和分生孢子。新梢上病斑椭圆形或纺锤形,淡褐色或黑褐色,凹陷稍开裂。果实受害,病斑圆形或椭圆形,黑褐色,略凹陷,表面遍生黑霉,后期发生龟裂,病果易早落。重病果裂口可达果心部,常数斑合并为大斑,表面密生黑霉,使全果面呈漆黑色。

病原 梨黑病斑(*Alternaria kikuchiana* Tanaka)属半知菌亚门链格孢属真菌侵染所致。菌丝有隔,色深绿色至无色。分生孢子梗丛生,下粗上细,有4—8个隔膜。顶端生棍棒状的分生孢子,有4—11个横隔膜,纵隔膜0—9个,大小为 $40-70 \times 6-22$ 微米。

发病规律 病菌以分生孢子及菌丝体在被害枝梢和落于地面的病残体上越冬。第二年,产生分生孢子后借风雨传播。一般4月下旬开始发病,嫩叶极易受害。6—7月,如遇多雨,更易流行。若偏施化肥或肥料不足,修剪不合理,以及梨网蝽、蚜虫等猖獗为害,造成树势衰弱都可诱致发病。中国梨抗病,晚三吉、长十郎和今村秋等品种较抗病,而日本梨品种二十世纪发病重。

防治方法 (1)选栽抗病品种。(2)加强肥培管理,增强树势,提高抗病能力。(3)3月上、中旬发芽前喷0.3%五氯酚钠与波美5度石硫合剂混液;南方一般在落花后到梅雨期结束前,即4月下旬至7月上旬,喷药保护。前期喷药可结合防治梨锈病,后期可结合防治梨轮纹病进行。药液内加入“6501”展着剂,可增强附着力,提高药效。



图2 梨黑斑病 *Alternaria kikuchiana* Tanaka

3. 梨轮纹病

梨轮纹病又叫粗皮病、疣皮病。除为害苹果、桃、李、杏等多种果树,各地梨产区都有发生。此病除为害枝叶外,还为害果实,在贮运过程中往往造成极为严重的损失。

症状 枝干受害,一般以皮孔为中心,产生褐色近圆形病斑,中心隆起呈疣状,质地坚硬。最后,病斑四周逐渐下陷,成为凹陷的圆圈,病斑上产生许多小黑粒点,树干粗糙,故名粗皮病。果实受害,产生淡褐色不规则形病斑,有明显同心轮纹。叶上病斑大形,浓淡褐色相间,轮纹明显,后变灰白色,干枯早落。病斑上均可产生小黑点。

病原 轮纹病 (*Physalospora piricola* Nose) 病原属子囊菌亚门囊孢菌属;无性阶段 (*Macrophoma kuwatsukai* Hare) 属半知菌亚门大茎点霉属。小黑点即病菌的分生孢子器或子囊壳。子座在表皮下形成,子囊壳在枝梢上形成,与子座混生。

发病规律 病菌以菌丝、分生孢子器或子囊壳在病部越冬。初春形成孢子,借风雨传播。当气温在 28℃,相对湿度 90% 以上时,有利病菌繁殖,若多雨病害更重。枝干上病斑分布常与水滴流动方向一致。品种间抗性有一定差异,日本梨品种一般发病较重。

防治方法 (1)新建果园时应严格检查苗木,避免病苗传入新果园。(2)选栽抗病品种,如莱阳梨、情多青等。(3)加强栽培管理,进行合理修剪,防止虫害和冻害,增强树势,提高抗病能力。(4)发芽前,结合防治梨树其他病害,喷射波美 5 度石硫合剂或 1 : 1.5—2 : 160—200 倍波尔多液。(5)局部发病的枝干,可进行刮治。(6)重病果园幼果期喷药保果。药剂有 50% 退菌特 800 倍液;80% 敌菌丹 1000 倍液;50% 百菌清 600 倍液;50% 托布津 800 倍液;50% 多菌灵 1000 倍液。



图3 梨轮纹病 *Physalospora piricola* Nose

4. 梨锈病

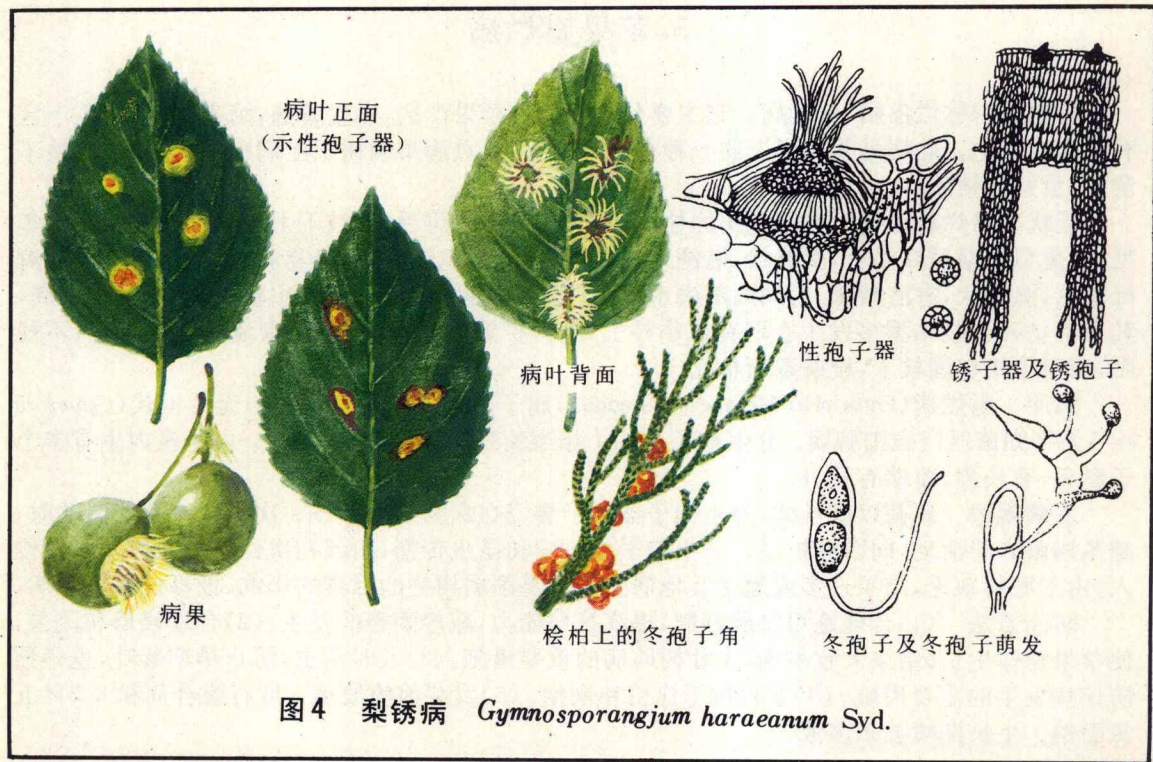
梨锈病又称赤星病。我国梨产区都有分布。梨园附近有桧柏栽培的地区,发病严重。多雨年份,几乎每片叶上都有病斑,受害果实畸形,引起枯叶落果,严重影响产量。

症状 受害梨叶正面产生橙黄色病斑,上有许多针头大小的初为橙黄色后变黑色的小粒点,即病菌的性孢子器,并分泌粘液。后期叶背病斑隆起,上生许多条毛状物,即病菌的锈子腔,这是此病的主要特点。幼果受害也产生同样的症状,病果生长停滞,畸形早落。果柄、叶柄受害则病部稍膨大。新梢受害产生龟裂病斑,易折断。在转主寄主桧柏的针叶和绿色小枝上形成暗红褐色圆锥状物进行越冬,即病菌的冬孢子角。

病原 梨锈病(*Gymnosporangium haraeum* Syd.)病原属担子菌亚门胶柄锈属真菌。性孢子器葫芦形,埋生于表皮下;性孢子纺锤形,单胞无色。锈子器长筒形,丛生于叶背面。锈孢子近圆形,橙黄色,表面有瘤状细胞。冬孢子双胞,萌发生出先菌丝,4胞,每胞生一小梗,顶端生一担孢子。担孢子无色,单胞,大小为 $10-15 \times 8-9$ 微米。

发病规律 病菌以冬孢子角在桧柏上越冬。次年3月,冬孢子角吸水后膨胀成黄色胶块,并散出担孢子借风力传播到梨树的新梢、嫩叶和幼果上为害,产生性孢子器和锈子腔,但不再侵染梨树,5、6月间再借风力传播到桧柏上完成其生活史。

防治方法 (1)在梨园5公里内不种植桧柏,中断转主寄主。(2)若梨园附近有桧柏,则在2月下旬至3月上旬在桧柏上喷波美1—2度石硫合剂或350倍的五氯酚钠,杀灭越冬后的冬孢子和担孢子。(3)从梨展叶开始至5月下旬止,可喷1:3:200—240倍波尔多液;或65%代森锌500倍液。开花期不能喷药,以免产生药害。



5. 苹果腐烂病

腐烂病俗称烂皮病、臭皮病。它主要分布于北方苹果产区,发生普遍,为害严重,南方产区有时亦有发生。此病是苹果树上的一种很严重的病害,重病果园树干上病疤累累,枝干残缺不全,甚至整株枯死。

症状 腐烂病主要为害结果树的枝干,幼树和苗木也可受害。枝干上有溃疡和枝枯两种类型。溃疡型初期呈红褐色,水渍状,椭圆形病斑稍隆起,病组织松软,极易剥落撕开,腐烂皮层鲜红褐色,湿腐状,有酒糟味。后期病部失水干缩,病部有墨绿色或枯黄色小粒点。病斑绕干一周,其上部枯死。枝枯型多发生在弱树或小枝上,病菌扩展蔓延很快,不呈水渍状湿腐,形状不规则,病斑很快包围枝干,枝条逐渐枯死。

病原 腐烂病(*Valsa mali* Miyabe et ramada.) 属于囊菌亚门腐皮壳属。无性世代(*Cytospora* sp.) 为半知菌亚门壳细胞属。分生孢子有几个相通的腔室,仅有一个孔口。内子座内生有多个子囊壳,有长颈,顶端有孔口。

发病规律 病菌以菌丝体、分生孢子器和子囊壳在病树皮上越冬。次年树液开始流动时,越冬病菌亦即活动,向四周扩展。分生孢子借风雨和昆虫传播,引起初次侵染。病菌从伤口侵入。由于肥料缺乏,结果过多或遭受其他病虫等严重削弱树势的因素的影响,极易诱发腐烂病。

防治方法 (1)合理施用氮磷钾肥,提高抗病能力,减轻病害的发生。(2)合理修剪和疏果,使苹果树体生长、结果大致平衡,是壮树防病的重要措施。(3)及时治虫,防止早期落叶,也是预防该病发生的重要措施。(4)实行树干涂白和刮治。(5)发芽前喷波美5度石硫合剂和0.3%五氯酚钠。生长期喷波尔多液。