

果树病虫害图谱诊断与防治丛书

桃杏李櫻桃病虫害 诊断与防治原色图谱

主 编

冯明祥 王国平

副主编

李晓军 邱淑艳

编著者

冯明祥	王国平	李晓军	窦连登
王洪平	洪 霓	邱淑艳	姜瑞德
王佩圣	曲健禄	王继青	李 青
孙 静	张安盛	张 勇	刘秀芳

金 盾 出 版 社

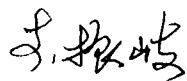
序 言

我国是世界果品生产大国,果树栽培面积 920 多万公顷,果品年产量达 6 400 多万吨,面积和产量均居世界首位。然而,由于优质高档品率低,我国果品在世界果品贸易中所占份额却很少,与果品生产第一大国的地位极不相称。造成这种现状的原因是多方面的,除品种和栽培技术之外,病虫害危害较重、农药使用不当和残留量高是果品质量低下的一个重要原因。

为了使广大果农及果业从业人员能准确迅速地诊断果树病害和虫害,推广应用综合防治技术,合理使用农药和有效控制农药残留量,金盾出版社与部分农业院校、农科院所的植保专家共同策划,编写了“果树病虫害图谱诊断与防治丛书”,按果树种类,分为 6 册陆续出版。该“丛书”以果树病虫害诊断为切入点,对每一种病虫害的诊断要点作了明确介绍,并选配有一至多幅清晰、逼真的原色图片,以便读者对照进行田间诊断。考虑到我国幅员广大和屡有生物入侵的现实,在重点介绍主要和常见病虫害的同时,对近年来新发生的病虫害及局部地区发生的病虫害也作了一些介绍。在此基础上,较详细地介绍了各种病虫害的发生规律和防治方法,并且注重综合防治和农药的合理使用,以减少农药残留。

我衷心希望这套“丛书”的出版发行,能为提高我国果品的优质品率和增加果农收入做出有益贡献。

中 国 工 程 院 院 士
西北农林科技大学教授

A handwritten signature in black ink, appearing to read '李振强' (Li Zhenqiang), written in a cursive style.

2003 年 8 月 28 日

前 言

桃、杏、李、樱桃是落叶果树的重要组成部分。近年来,这类果树的栽培面积和产量都有大幅度的上升,其经济效益逐年增加。尤其是果树设施栽培中,大多采用杏、桃、油桃、樱桃等树种,其鲜果上市早,经济效益高,深受广大果农欢迎。因此,发展核果类果树已成为山区农民致富的支柱产业。

然而,要保证果树获得最大的经济效益,除了有良好的栽培条件和栽培技术以外,病虫害的有效防治也是果树栽培中的重要一环。目前,在我国的果树病虫害防治实践中,科研与生产脱节的现象非常明显。一种好的防治技术,往往在生产中不能很快得到推广和应用。这其中主要存在两个问题,一是技术的描述和操作复杂,难以被农民接受,农民在短期内不能掌握这项技术的关键;二是农民找不到传授技术的来源(如技术资料、技术培训等)。因而导致果农在病虫害防治时出现两个方面问题:一是打保险药,即不管果树是否有虫或得病,定期喷药;二是发现有病虫就喷药。这是两种极端的防治方法。采取第一种方法,可能不会因病虫危害而造成损失,但农药用量增加,不仅造成生产成本高,而且还会因农药污染导致果品中农药残留量超标或引起中毒;采取第二种方法,往往会因防治时机已过,即使喷药,也不能获得良好的防治效果,既浪费了人力、物力,也不能挽回经济损失。因此,要想使果农迅速掌握先进实用技术,就必须从我国的实际情况出发,将高新技术普及化,使先进的科学技术易于被农民掌握。本书采用图文并茂,以图为主的方式,介绍各种病虫害的诊断和防治方法,实为一种好的技术普及方式,也为科技人员传授技术提供了方便。

核果类果树在我国分布范围较广。为了保证本书的编著质量,我们组织了华中农业大学、沈阳农业大学、中国农业科学院果

树研究所、山东省农科院果树研究所、山东省农科院植保所和山东青岛市农科院等单位的有关科技人员,对当地核果类果树上发生的病虫害进行了实地调查和拍摄,并参考近年来发表的有关防治技术方面的论文编撰成书。由于受地域限制,书中介绍的内容大部分为北方落叶果树产区的病虫害种类,南方的一些特殊种类未涉及到,实属一种缺憾。

因作者学识水平有限,加之资料收集得不全,书中难免有错误和不足之处,敬请读者和同行批评指正。

冯明祥

于青岛市农业科学院

2003年10月

目 录

病害诊断(防治)	1(129)
1. 桃树腐烂病	1(129)
2. 桃树流胶病	2(130)
3. 桃树木腐病	3(131)
4. 桃缩叶病	4(132)
5. 桃黄单胞杆菌穿孔病	5(133)
6. 桃假单胞杆菌穿孔病	6(134)
7. 桃叶霉斑穿孔病	7(134)
8. 桃叶褐斑穿孔病	8(135)
9. 桃白粉病	9(136)
10. 桃褐腐病	9(136)
11. 桃疮痂病	11(137)
12. 桃炭疽病	12(139)
13. 桃实腐病	13(140)
14. 桃果腐病	13(140)
15. 桃软腐病	14(141)
16. 桃溃疡病	15(142)
17. 桃果疫腐病	16(143)
18. 桃树细菌性根癌病	16(143)
19. 桃树烂根病	17(145)
20. 桃裂果病	20(148)
21. 肥桃早期落叶病	21(148)

22. 桃衰退病	22(149)
23. 桃潜隐花叶病	23(151)
24. 杏褐腐病	25(151)
25. 杏疮痂病	25(152)
26. 杏树日烧病	26(153)
27. 杏疔病	27(154)
28. 杏细菌性穿孔病	28(154)
29. 杏叶环斑病	29(155)
30. 杏叶干边病	30(156)
31. 杏线纹斑病	30(156)
32. 李褐腐病	31(156)
33. 李果腐病	32(157)
34. 李袋果病	32(157)
35. 李炭疽病	33(158)
36. 李日烧病	34(158)
37. 李细菌性穿孔病	36(158)
38. 李穿孔性叶点病	36(159)
39. 李树流胶病	36(160)
40. 李痘病	37(160)
41. 李假痘病	38(161)
42. 李线纹斑病	39(161)
43. 樱桃树流胶病	40(162)
44. 樱桃细菌性穿孔病	42(163)
45. 樱桃穿孔性褐斑病	42(163)
46. 樱桃叶点病	43(164)
47. 樱桃灰霉病	43(164)
48. 樱桃裂果病	44(165)

49. 樱桃树腐烂病	44(165)
50. 樱桃小果病	45(166)
51. 樱桃褪绿环斑病	45(166)
52. 樱桃坏死环斑病	47(166)
虫害诊断(防治)	49(168)
1. 梨小食心虫	49(168)
2. 李小食心虫	51(169)
3. 桃蛀果蛾	51(171)
4. 桃蛀野螟	54(172)
5. 杏仁蜂	56(173)
6. 李实蜂	57(174)
7. 杏虎象	59(175)
8. 白星花金龟	60(176)
9. 茶翅蜡	60(177)
10. 麻皮蜡	62(177)
11. 花壮异蜡	63(178)
12. 绿盲蜡	64(179)
13. 桃畸果瘿螨	66(179)
14. 棉褐带卷蛾	66(180)
15. 黄色卷蛾	68(181)
16. 黄斑长翅卷蛾	70(181)
17. 黄刺蛾	71(182)
18. 褐边绿刺蛾	73(183)
19. 扁刺蛾	75(184)
20. 双齿绿刺蛾	76(184)
21. 苹掌舟蛾	77(185)
22. 黄褐天幕毛虫	79(186)

23. 梨剑纹夜蛾	81(187)
24. 桃剑纹夜蛾	82(187)
25. 盗毒蛾	83(188)
26. 舞毒蛾	85(189)
27. 美国白蛾	86(189)
28. 人纹污灯蛾	89(190)
29. 大窠蓑蛾	90(191)
30. 黑星麦蛾	91(191)
31. 桃潜蛾	92(192)
32. 绿尾大蚕蛾	94(193)
33. 枣桃六点天蛾	96(194)
34. 山楂叶螨	97(194)
35. 二斑叶螨	99(195)
36. 桃蚜	100(196)
37. 桃瘤头蚜	102(197)
38. 绣线菊蚜	103(198)
39. 李短尾蚜	104(198)
40. 桃粉大尾蚜	105(199)
41. 樱桃瘿瘤头蚜	106(200)
42. 山樱桃黑瘤蚜	107(200)
43. 杏缢管蚜	108(201)
44. 桃小绿叶蝉	109(201)
45. 梨冠网蝽	110(202)
46. 黑玛绒金龟	112(203)
47. 苹毛丽金龟	112(204)
48. 铜绿丽金龟	113(205)
49. 小青花金龟	114(205)

50. 东北大黑鳃金龟	115(206)
51. 日本大灰象	116(206)
52. 桑盾蚧	117(207)
53. 朝鲜球坚蜡蚧	118(208)
54. 日本球坚蚧	119(209)
55. 褐盔蜡蚧	120(210)
56. 草履硕蚧	122(210)
57. 桃红颈天牛	123(211)
58. 星天牛	125(212)
59. 粒肩天牛	126(213)
60. 大青叶蝉	127(214)
61. 蚱蝉	127(214)

桃杏梨樱桃病虫害诊断

一、病害诊断

1. 桃树腐烂病

桃树腐烂病，又名桃干枯病。是危害性较大的一种枝干病害，全国各地均有发生，除危害桃树外，也可危害李、杏、樱桃等核果类果树。

桃树被害后，初期症状不明显。一般表现为病部稍凹陷，外部可见米粒大小的流胶(图1-1)。其后，病部树皮腐烂、湿润，呈黄褐色，并有酒精气味。病斑纵向扩展比横向扩展快，不久深达木质部，病部干缩凹陷，表面生钉头状灰褐色的小突起，此为病菌的子座。如

撕开表皮可见许多呈眼球状、中央黑色、周围有一圈白色菌丝环的小突起(图1-2)。发病后期，子座顶端突破表皮，空气潮湿时从中涌出黄褐色丝状物，此为病菌的分生孢子角。当病斑扩展包围主干一周时，病树很快死亡。



图1-1 桃树腐烂病初期症状



图 1-2 桃树腐烂病病菌子座
(皮下的小黑点)

2. 桃树流胶病

桃树流胶病，亦称桃瘤皮病，
疣皮病，桃树脂病，真菌性流胶病。
发生极为普遍，我国南北桃区都不
同程度受害，造成树体早衰，甚至
死亡。

桃树的枝干、枝条和果实都可受害。枝干受侵染后，皮层呈疣状隆起，或环绕皮孔出现 1~2 厘米的凹陷病斑，并从皮孔中渗出胶液(图 1-3)。病斑扩展，侵染点增多到绕枝干一周后，病斑上部枝干常枯死。枯死的枝干上可见许多小黑粒点状物。1~2 年生枝条受病菌侵染，多以皮孔为中心产生疣状病斑(图 1-4)。当年病斑一般不流胶，病斑下皮层变褐坏死。果实受侵染后多在近成熟期发病，使果实变褐腐烂。



图 1-3 桃树流胶病枝
干皮孔中渗出胶液



图1-4 枝条受感染，以皮孔为中心产生疣状病斑

3. 桃树木腐病

桃树木腐病，又叫心腐病。是桃树普遍发生的一种病害，主要危害桃树的木质心材部分，使心材腐朽。

受害树先在伤口或锯口等木质暴露处显现症状。暴露木质变褐，干枯朽烂，后变灰白，渐长出白色菌丝体和子实体。腐朽的木质心材疏松，质软而脆，触之易碎。核果类果树常见的病原菌及其子实体病

征为：①由变色多孔菌引起，其子实体半圆形，常集生，无柄或铺展反卷状，蛤壳形，革质，有绒毛，色彩变化较多，边缘薄，全缘或成波纹状。菌肉白色，菌伞下无菌褶(图1-5)。②由裂褶菌属引起，其子实体为小扇状，周缘向下弯曲，有菌褶，灰白色，可以有千层菌扇向一侧长出(图1-6)。③由暗黄层孔菌引起，其担子果蛤壳形，有时呈铺展形，木质，初为红褐色且有毛，后转为灰黑色且光滑，边缘厚；菌肉红褐色，厚达1厘米(图1-7)。



图1-5 桃树木腐病症状
(变色多孔菌引起)



图 1-6 桃树木腐病症状
(裂褶菌属引起)



图 1-7 桃树木腐病症状
(暗黄层孔菌引起)

4. 桃缩叶病

桃缩叶病以沿海和滨湖地区发病较重。李、杏、梅、樱桃等核果类果树上发生的与桃缩叶病症状相似的病害,是由与桃缩叶病同属不同种的病菌引起,发生规律与桃缩叶病相似,但彼此不能交互侵染。

桃缩叶病菌主要危害叶片,也可危害嫩梢、花及幼果。

春季桃树嫩叶刚从芽鳞抽出时就显现症状。病叶卷曲,颜色发红。随着病叶的生长,叶片卷曲皱缩加剧,并增厚变脆,呈红褐色(图 1-8)。春末夏初在病叶表面生出一层银白色的粉状物,为病菌的繁殖体,即病菌的子囊层。最后,病叶变褐、焦枯、脱落。叶片脱落后,腋芽常萌发抽出新叶,新叶不再受害。

嫩梢受害,病梢呈灰绿色或黄色,较正常的枝条节间短而略为粗肿。病梢叶片丛生,严重受害的嫩梢常枯死(图 1-9)。

花瓣受害后变肥变长;果实受害后畸形,果面龟裂。受害花、果
4 易脱落。



图 1-8 桃缩叶病病叶



图 1-9 桃缩叶病病枝

5. 桃黄单胞杆菌穿孔病

该病主要危害叶片，也危害果实和枝梢，全国各桃产区都有发生。除桃外，还侵害李、杏、樱桃等多种核果类果树。

叶片受害，病斑初期为水浸状小点，以后扩大成圆形或不规则形。病斑紫褐色，直径2毫米左右，周围似水渍状，并带有黄绿色晕环。空气湿润时，病斑背面有黄色菌脓。最后病斑干枯，病健组织交界处发生一圈裂纹，病死组织脱落形成穿孔(图 1-10)。

枝条受害后有两种不同的病斑：一种称作春季溃疡，另一种称作夏季溃疡。

春季溃疡病斑多发生在前一年长出的夏梢上。病菌已在前一年侵入，在春季发芽展叶时显现症状。溃疡斑初为暗褐色小疱疹，直径约2毫米，以后纵向伸长达1~10厘米，但宽度多不超过枝条的一半。溃疡斑较大时可造成梢枯现象。春末病斑表皮破裂，病菌溢出并进行传播。

夏季溃疡病斑常发生在当年抽生的嫩枝上。病斑常以皮孔为中心，初期为水渍状的小斑点，以后病斑呈圆形或椭圆形，褐色至紫褐色，稍凹陷，边缘水浸状。夏季溃疡斑不易扩展，并且会很快干枯，故对病菌传播作用不大。

果实发病，病斑暗紫色，圆形，中央稍陷，边缘水渍状。空气潮湿时病斑上出现黄色粘质物，此为菌脓。受害果常伴有流胶现象(图1-11)。



图1-10 桃黄单胞杆菌
穿孔病病叶



图1-11 桃黄单胞杆菌
穿孔病病果

6. 桃假单胞杆菌穿孔病

病原菌主要危害叶片，也危害果实和枝梢；除桃外，还侵害李、杏、樱桃等多种核果类果树，常与黄单胞杆菌穿孔病混合发生。

叶片受害，病斑初期为水浸状，呈紫褐色小点，以后扩大成圆形

或不规则形，最后病斑干枯，病健组织交界处发生一圈裂纹，病死组织脱落形成穿孔(图1-12)。

枝条受害后，形成溃疡形病斑，病皮开裂，造成梢枯现象。

果实发病，病斑初为暗褐色，边缘水渍状，常伴有流胶现象(图1-13)。

桃假单胞杆菌穿孔病与黄单胞杆菌穿孔病在田间的症状不易区分。一般来讲，黄单胞杆菌穿孔病引起的病斑晕圈较为明显，穿孔较圆而小；假单胞杆菌穿孔病引起的病斑晕圈不明显，穿孔不规则。假单胞杆菌穿孔病危害枝条病斑皮层常开裂。



图1-12 桃假单胞杆菌穿孔病病叶



图1-13 桃假单胞杆菌穿孔病病果

7. 桃叶霉斑穿孔病

桃叶霉斑穿孔病在全国各地都有发生。病菌除危害桃外，还危害李、杏、樱桃等多种核果类果树，引起叶片穿孔、脱落。

病菌主要危害叶片，也能危害枝梢、花芽和果实。

幼叶受侵染后，叶片大多焦枯，不形成穿孔；空气潮湿时，病斑