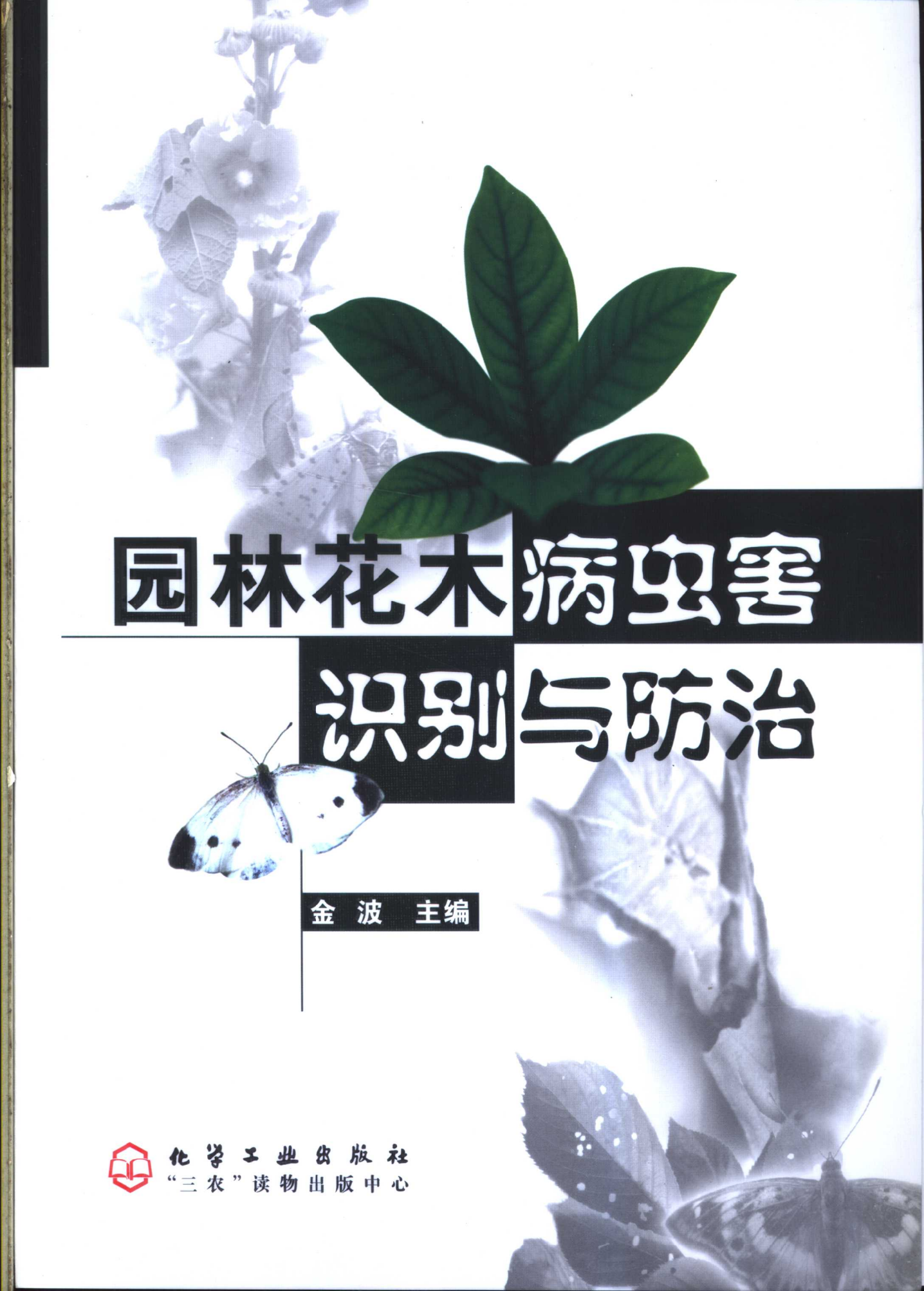




园林花木病虫害 识别与防治

金波 主编



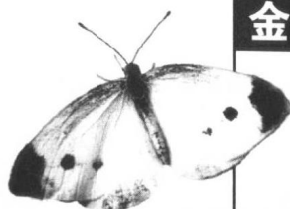
化学工业出版社
“三农”读物出版中心



园林花木病虫害

识别与防治

金波 主编



化学工业出版社
“三农”读物出版中心

· 北京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

园林花木病虫害识别与防治/金波主编. —北京: 化学工业出版社, 2004

ISBN 7-5025-5638-9

I. 园… II. 金… III. 园林植物-病虫害防治方法
IV. S436.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 061043 号

园林花木病虫害识别与防治

金 波 主编

责任编辑: 王蔚霞

文字编辑: 刘莉璐

责任校对: 顾淑云 周梦华

封面设计: 关 飞

*

化学工业出版社 出版发行
三农读物出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市海波装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 12¼ 字数 280 千字

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-5638-9/S·138

定 价: 45.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

本书编写人员名单

主 编 金 波

副主编 东惠茹 金东梅 吴广法

编 委 王振芝 培 红 方 芳

文 胜 王 军

前言

近年来由于经济的迅速发展，人民的生活水平不断提高，在丰衣足食之余，开始注意精神生活的提高。而园林花木不仅能够美化家居和办公场所，而且能够陶冶情操、丰富文化生活、增进身心健康、提高工作效率，因此近几年来，花卉市场的需求与日俱增，对质量的要求亦日益严格。

园林花木是以观赏为主的，产品之品质应保持完美无瑕。而园林花木在生长过程中，所能容忍的病、虫害损伤度很低，即使轻微的伤害，也可大幅度降低观赏价值和经济效益。因此在栽培期间，病虫害的防治已成为园林花木生产中不可缺少的一环。但是，要做到有效防治，首先必须能够识别病虫害的种类，然后对症下药，才能收到良好的效果。为此编写了《园林花木病虫害识别与防治》一书。

全书分为概论、病害篇、虫害篇三大部分。园林花木病害识别与防治内容包括病原菌、危害症状、发病规律和防治方法四个部分；园林花木虫害识别与防治内容包括危害症状、形态特征、发生规律和防治方法四个部分。并附有病虫害原色图片 42 页，涉及病虫害 245 种，可以直观地识别园林花木病虫害的种类、危害症状。

由于编者收集的资料有限，故疏漏和不妥之处在所难免，恳请各位专家、学者和广大读者不吝赐教。

编者

2004 年 5 月

内容提要

本书介绍了常见园林病虫害的识别方法与防治技术。

全书分为概论、病害篇、虫害篇三大部分。病害篇介绍了 12 类共 213 种园林花木病害，每种病害均介绍其病原菌、危害症状、发病规律和防治方法。虫害篇介绍了 18 类共 199 种害虫，其中第 1~15 类为昆虫类害虫，第 16 类为螨类害虫，第 17 类为蛴螬类害虫，第 18 类为蜗牛类害虫。每种虫害均介绍其危害症状、形态特征、发生规律和防治方法。书中还附有病虫害原色图片共 42 页，涉及病虫害 245 种，图文并茂，便于读者识别，增加了本书的实用性。

本书可供园林苗圃技术人员、园林、园艺、植保专业教学人员和科研人员参考，也可供园林花木爱好者自学使用。

目 录

一、概论

(一) 植物病虫害	3
(二) 园林花木病害的病状 和病症	3
1. 病状类型	3
2. 病症类型	4
(三) 园林花木病害发生的 基本原因	4
1. 病原	4
2. 感病植物	5
3. 环境条件	5
(四) 病害发生的过程	5
1. 侵入期	5
2. 潜育期	5
3. 发病期	5
(五) 害虫的发生与环境条件	5
1. 自然因素	5
2. 人为因素	6
(六) 害虫对园林花木的危害	7
1. 咬食根或种苗	7
2. 蚕食树叶	7
3. 蛀食木材	7
4. 破坏顶梢	7
(七) 防治病虫害在园林花木 生产中的意义	7
(八) 防治病虫害的策略和途径	8
1. 检疫	8
2. 栽培措施	8

3. 育种措施	8
4. 生物防治	9
5. 物理防治	9
6. 化学防治	9

二、病害篇

(一) 白粉病类	13
1. 月季白粉病	13
2. 玫瑰白粉病	13
3. 梅花白粉病	14
4. 百日草白粉病	14
5. 蔷薇白粉病	14
6. 凤仙花白粉病	15
7. 芍药白粉病	15
8. 向日葵白粉病	15
9. 红花菜豆白粉病	15
10. 金盏菊白粉病	16
11. 大丽花白粉病	16
12. 瓜叶菊白粉病	17
13. 菊花白粉病	17
14. 福禄考白粉病	17
15. 丁香白粉病	18
16. 黄栌白粉病	18
17. 非洲菊白粉病	18
18. 大叶黄杨白粉病	19
(二) 锈病类	19
19. 玫瑰锈病	19
20. 月季锈病	20

21. 海棠锈病	20	58. 仙人掌炭疽病	33
22. 贴梗海棠锈病	20	(四) 叶斑病类	33
23. 红花菜豆锈病	21	59. 樱花褐斑穿孔病	33
24. 牡丹锈病	21	60. 碧桃细菌性穿孔病	34
25. 大叶合欢锈病	22	61. 月季黑斑病	34
26. 萱草锈病	22	62. 菊花黑斑病	34
27. 向日葵锈病	22	63. 菊花斑点病	35
28. 金鱼草锈病	23	64. 大叶黄杨褐斑病	35
29. 菊花锈病	23	65. 丁香褐斑病	35
30. 鸢尾锈病	23	66. 桂花褐斑病	36
31. 美人蕉锈病	24	67. 桂花黑斑病	36
32. 芍药锈病	24	68. 桂花枯斑病	36
33. 石竹锈病	24	69. 山茶云纹叶枯病	37
34. 牵牛花白锈病	25	70. 山茶褐斑病	37
(三) 炭疽病类	25	71. 山茶灰斑病	37
35. 白兰花炭疽病	25	72. 玫瑰灰斑病	38
36. 梅花炭疽病	25	73. 夹竹桃褐斑病	38
37. 木棉炭疽病	26	74. 腊梅叶斑病	38
38. 牡丹炭疽病	26	75. 苏铁斑点病	38
39. 苏铁炭疽病	26	76. 芍药红斑病	39
40. 海芋炭疽病	27	77. 芍药褐斑病	39
41. 君子兰炭疽病	27	78. 芍药黑斑病	39
42. 橡皮树炭疽病	27	79. 牡丹褐斑病	40
43. 花叶万年青炭疽病	28	80. 凤仙花叶斑病	40
44. 兰花炭疽病	28	81. 朱顶红叶斑病	40
45. 山茶炭疽病	28	82. 水仙大褐斑病	40
46. 米兰炭疽病	29	83. 落葵紫斑病	41
47. 茉莉炭疽病	29	84. 橡皮树灰斑病	41
48. 含笑炭疽病	29	85. 蔷薇大斑病	41
49. 金橘炭疽病	30	86. 唐菖蒲条斑病	41
50. 扶桑炭疽病	30	87. 鱼尾葵黑斑病	42
51. 鸡冠花炭疽病	31	88. 散尾葵叶斑病	42
52. 凤仙花炭疽病	31	89. 荷花斑枯病	42
53. 萱草炭疽病	31	90. 荷花褐纹病	43
54. 沿阶草炭疽病	32	91. 睡莲褐斑病	43
55. 仙客来炭疽病	32	92. 红花菜豆斑点病	43
56. 八仙花炭疽病	32	93. 红花菜豆黑斑病	44
57. 绯牡丹炭疽病	32	94. 贴梗海棠褐斑病	44

95. 腊梅花褐斑病	44	(六) 疮痂病	57
96. 石榴叶斑病	44	132. 梅花疮痂病	58
97. 八仙花叶斑病	45	133. 桃疮痂病	58
98. 木棉斑点病	45	134. 大叶黄杨疮痂病	58
99. 紫荆角斑病	45	(七) 病毒病类	59
100. 杜鹃花叶斑病	46	135. 一串红花叶病	59
101. 杜鹃花褐斑病	46	136. 美人蕉花叶病	59
102. 白兰黑斑病	46	137. 大丽花花叶病	59
103. 白兰灰斑病	47	138. 红花菜豆花叶病	60
104. 广玉兰斑点病	47	139. 二月兰花叶病	60
105. 扶桑叶斑病	47	140. 郁金香碎色花瓣病	60
106. 南天竹红斑病	48	141. 观赏椒病毒病	60
107. 红花羊蹄甲灰斑病	48	142. 菊花花叶病	61
108. 梔子叶斑病	48	143. 福禄考病毒病	61
109. 一品红褐斑病	48	144. 春羽病毒病	61
110. 鸡冠花叶斑病	49	145. 唐菖蒲花叶病	62
111. 百日草黑斑病	49	146. 金盏菊花叶病	62
112. 翠菊黑斑病	50	147. 百日草花叶病	62
113. 瓜叶菊叶斑病	50	148. 矮牵牛花叶病	62
114. 香石竹叶斑病	50	149. 三色堇碎色病	62
115. 非洲菊叶斑病	51	150. 香豌豆病毒病	63
116. 天竺葵细菌性叶斑病	51	151. 紫罗兰花叶病	63
117. 秋海棠细菌性叶斑病	52	152. 菊花矮化病	63
118. 大丽花褐斑病	52	153. 香石竹病毒病	64
119. 罗汉松叶枯病	52	154. 兰花病毒病	65
120. 五针松落叶病	53	155. 水仙花叶病毒病	65
121. 五针松叶枯病	53	156. 仙客来病毒病	66
(五) 灰霉病	54	(八) 茎干病害类	66
122. 牡丹灰霉病	54	157. 月季枯枝病	66
123. 月季灰霉病	54	158. 紫荆枯梢病	67
124. 一品红灰霉病	55	159. 碧桃侵染性流胶病	67
125. 金盏菊灰霉病	55	160. 丁香细菌性疫病	67
126. 樱草灰霉病	55	161. 合欢枯萎病	67
127. 瓜叶菊灰霉病	56	162. 泡桐丛枝病	68
128. 香石竹灰霉病	56	163. 荷花腐败病	68
129. 芍药灰霉病	56	164. 仙人掌茎腐病	68
130. 仙客来灰霉病	57	165. 菊花立枯病	69
131. 郁金香灰霉病	57	166. 菊花枯萎病	69

19. 柑毒蛾	98	57. 黄褐天幕毛虫	114
20. 柳毒蛾	98	58. 绿枯叶蛾	114
21. 榆毒蛾	99	59. 杨枯叶蛾	114
22. 肾毒蛾	99	60. 紫光箩纹蛾	115
23. 梨剑纹夜蛾	99	61. 瓜绢野螟	115
24. 桃剑纹夜蛾	100	62. 桃蛀野螟	116
25. 犁纹丽夜蛾	100	63. 棉卷叶野螟	116
26. 玫瑰巾夜蛾	101	64. 茉莉叶野螟	116
27. 石榴巾夜蛾	101	65. 大丽花螟蛾	117
28. 贪夜蛾	101	66. 大袋蛾	117
29. 细带夜蛾	102	67. 茶蓑蛾	118
30. 斜纹夜蛾	102	68. 小窠蓑蛾	118
31. 烟青虫	103	69. 菊花潜叶蛾	119
32. 银纹夜蛾	103	70. 柑橘潜叶蛾	119
33. 旋皮夜蛾	103	71. 芳香木蠹蛾东方亚种	120
34. 小地老虎	104	72. 榆线角木蠹蛾	120
35. 大地老虎	104	73. 蓝目天蛾	121
36. 棉铃虫	104	74. 葡萄天蛾	121
37. 凤凰木同纹夜蛾	105	75. 旋花天蛾	121
38. 白雪灯蛾	105	76. 霜天蛾	122
39. 人纹污灯蛾	106	77. 红天蛾	122
40. 红缘灯蛾	106	78. 芋单线天蛾	123
41. 星白雪灯蛾	107	79. 芋双线天蛾	123
42. 舟形毛虫	107	80. 棉褐带卷蛾	124
43. 黄刺蛾	107	81. 苹果巢蛾	124
44. 黄缘绿刺蛾	108	82. 木棉织蛾	125
45. 褐刺蛾	108	83. 茶梢尖蛾	125
46. 双齿绿刺蛾	109	84. 小菜蛾	126
47. 扁刺蛾	109	85. 葡萄修虎蛾	126
48. 梨星毛虫	110	(三) 甲类害虫	127
49. 槐庶尺蛾	110	86. 榆绿毛莹叶甲	127
50. 刺槐外斑尺蛾	110	87. 葡萄十星叶甲	127
51. 桑褶翅尺蛾	111	88. 黑龙江筒喙象	128
52. 大造桥虫	111	89. 二十八星瓢虫	128
53. 木撩尺蛾	112	90. 细胸叩甲	128
54. 金银花尺蛾	112	91. 沟金针虫	129
55. 茶尺蛾	113	(四) 天牛类害虫	129
56. 榆凤蛾	113	92. 星天牛	129

93. 桃红颈天牛	130	127. 黑蚱蝉	144
94. 桑天牛	130	128. 昼鸣蝉	144
95. 光肩星天牛	131	129. 褐斑蝉	145
96. 薄翅锯天牛	131	130. 大青叶蝉	145
97. 云斑白条天牛	131	131. 小绿叶蝉	145
98. 菊小筒天牛	132	132. 桃一点斑叶蝉	146
99. 家茸天牛	132	133. 斑衣蜡蝉	146
100. 双条杉天牛	133	134. 白蛾蜡蝉	147
(五) 金龟子类害虫	133	(九) 蚧类害虫	147
101. 铜绿异丽金龟	133	135. 康氏粉蚧	147
102. 膨翅异丽金龟	134	136. 桔鳞粉蚧	148
103. 小青花金龟	134	137. 吹绵蚧	148
104. 白星花金龟子	134	138. 日本草履蚧	148
105. 苹毛丽金龟	135	139. 卫矛矢尖盾蚧	149
106. 四纹丽金龟	135	140. 蔷薇白轮盾蚧	150
107. 黑绒鳃金龟子	136	141. 新刺白轮盾蚧	150
108. 棕色鳃金龟子	136	142. 贝形白盾蚧	150
109. 东北大黑鳃金龟	136	143. 红肾圆盾蚧	151
110. 雷雪鳃金龟	137	144. 椰凹圆蚧	151
111. 合欢吉丁虫	137	145. 黑褐圆盾蚧	151
(六) 蚜类害虫	137	146. 朝鲜球坚蚧	152
112. 棉蚜	138	147. 瘤大球坚蚧	153
113. 桃粉蚜	138	148. 水木坚蚧	153
114. 桃瘤蚜	138	149. 仙人掌白蚧	153
115. 紫堇瘤蚜	139	150. 紫薇绒蚧	154
116. 月季长管蚜	139	(十) 蝥类害虫	154
117. 菊小长管蚜	140	151. 茶翅蝥	154
118. 菜蚜	140	152. 麻皮蝥	155
119. 刺槐蚜	140	153. 斑须蝥	155
120. 女贞卷叶绵蚜	141	154. 绿盲蝥	155
121. 夹竹桃蚜	141	155. 菜蝥	156
122. 紫藤蚜	142	156. 印缅菜蝥	156
123. 警根瘤蚜	142	157. 红脊长蝥	157
(七) 粉虱类害虫	143	158. 杜鹃冠网蝥	157
124. 白粉虱	143	159. 梨冠网蝥	157
125. 柑橘粉虱	143	(十一) 蜂类害虫	158
126. 橘刺粉虱	144	160. 玫瑰茎蜂	158
(八) 蝉类害虫	144	161. 玫瑰切叶蜂	158

162. 蔷薇三节叶蜂	159	182. 南黄蓟马	166
163. 杜鹃三节叶蜂	159	183. 丽花蓟马	167
164. 榆三节叶蜂	159	184. 黄胸蓟马	167
(十二) 蝇类害虫	160	185. 烟蓟马	167
165. 菊花潜叶蝇	160	(十六) 螨类害虫	168
166. 非洲菊斑潜蝇	160	186. 六点始叶螨	168
167. 豌豆彩潜蝇	161	187. 柑橘全爪螨	168
(十三) 蓟蚊类害虫	161	188. 朱砂叶螨	169
168. 柳瘿蚊	161	189. 山楂叶螨	169
169. 菊瘿蚊	161	190. 仙人掌叶螨	170
170. 莲潜叶摇蚊	162	191. 史氏始叶螨	170
(十四) 直翅类害虫	162	192. 侧半跗线螨	171
171. 散居飞蝗	162	193. 罗氏根螨	171
172. 黄脊阮蝗	163	194. 刺足根螨	171
173. 东亚飞蝗	163	(十七) 蛱螭类害虫	171
174. 短额负蝗	164	195. 双线嗜粒液蛱螭	172
175. 拟短额负蝗	164	196. 蛱螭	172
176. 油葫芦	164	197. 宽足蛱螭	172
177. 斗蟋	165	(十八) 蜗牛类害虫	173
178. 非洲蝼蛄	165	198. 同型巴蜗牛	173
179. 华北蝼蛄	165	199. 灰巴蜗牛	173
180. 黄脊螽斯	166	主要参考文献	175
181. 青螽斯	166	索引	177
(十五) 蓟马类害虫	166		



概 论

(一) 植物病虫害

各种植物只有在环境条件适宜的情况下，才能够正常生长、发育，表现出其固有的遗传特性。当植物受到真菌、细菌、病毒等生物性侵染时，生理机能发生一系列变化，导致组织形态的改变，致使叶、花、果等器官的变色、畸形或腐烂，甚至全株死亡。这种细胞、组织和器官受侵染后表现出的不同症状，即为植物病害，称为侵染性病害，可分为真菌性病害、细菌性病害、病毒性病害等。

虫害是由害虫引起的，园林花木的害虫种类很多，其中绝大多数是昆虫，另外还有螨类、蛴螬、蜗牛。它们有的咬根，有的蛀茎，有的食叶，有的危害花蕾、花、果实和种子，有的刺吸园林花木的汁液，有的在土内食害播下的种子或根芽而造成缺苗断垄。此外，由于害虫取食造成的伤口和分泌物的积聚，往往引起病原菌侵染，导致病害的并发。总之，虫害严重影响植物的吸收与光合作用，使植物的生理状态失调，生长发育不良，严重时亦可造成植物局部或全株死亡。

(二) 园林花木病害的病状和病症

植物感病后在外观上出现的不正常状态叫“症状”。病原菌侵染初期，感病部位仅发生一些生理变化，外表看不到变化，随之病部的细胞和组织受到损害，外表出现不正常。随着病害的发展，各种病原体在病部产生和暴露出来，如分生孢子器、子囊壳等。因此，植物发病后所表现的症状，既包括植物感病后本身所表现出来的变化，也包括病部所产生并表露出来的病原体的情况和特征。前者叫做病状，后者叫做病症。细菌病害的病症比较简单，一般只在病部发生脓状物，病毒病害不发生病症，真菌病害在发病后期常产生各种病症。因此，在介绍花卉病害的症状时，有的提及病症，有的并没有提及病症。

1. 病状类型

园林花木病害的病状，大致可分为以下几种类型。

① 变色。园林花木生病后，病部细胞内的叶绿素被破坏或形成层受到抑制，而其他色素（如花青素等）形成过多而出现不正常的颜色，称为变色。变色以叶片变色最为明显。常见的有园林花木叶片褪绿或变黄，由于生理性病害和病原菌侵染都能产生这种症状。但生理性病害常表现为整片叶子变黄或褪绿；而由病原菌侵染所产生的症状则表现为沿叶脉褪色，呈花叶状。

② 坏死。园林花木感病后由于细胞组织坏死而引起。园林花木的根、茎、叶、花、果实都能发生坏死。坏死在叶片上的表现有叶斑和叶枯两种。茎部的坏死也能形成病斑或茎枯，在枝干上形成干癌和溃疡。根部的坏死形成根腐。幼苗的茎或根部的坏死可以造成死苗而发生猝倒或立枯的病状。坏死多系真菌或细菌引起。叶部的坏死是园林花木病害中最常见的一种症状，如月季黑斑病、菊花褐斑病等。

③ 腐烂。园林花木的花、果及其贮藏器官（如球根等）发病后容易发生腐烂，组织含水分较多的往往发生湿腐或软腐；含水分少而较坚硬的组织发生干腐。此病可由病



原菌侵入引起，亦可因管理不善（如浇水过多等）造成。例如花腐病、根腐病等。

④ 畸形。畸形是园林花木细胞或植株的生长发育受到抑制或促进的结果。园林花木罹病后，可以引起全株形的畸形，有徒长、矮化和丛生等表现。畸形在叶片上常表现扭曲、皱缩、卷叶、缩叶等病状。根、茎的过度分枝引起丛根和丛枝等现象。肿瘤和疮痂是由于部分组织和细胞的过度生长而产生的畸形。这种畸形症是由于病毒、细菌或线虫等侵染引起的，例如，花木丛枝病、根肿病、桃缩叶病等。

⑤ 萎蔫。园林花木的萎蔫有各种原因，缺水也常出现萎蔫，但这种生理萎蔫一般是可以恢复的。典型的萎蔫是指根部或茎部的维管束组织受到感染而发生凋萎。这种萎蔫是由病原菌侵入引起的，一般是不能恢复的。导致萎蔫症的病害有各种根病和茎基腐病。

2. 病症类型

园林花木病害的病症，大致可分为以下几种类型。

① 霉状物。在发病部位产生各种颜色的霉层，如霜霉、青霉、灰霉、黑霉等。霉层是由真菌的菌丝体、孢子梗和孢子所组成，如牡丹灰霉病、花木黑霉病等。

② 粉状物。病原真菌在发病部位产生各种颜色的粉状物，如月季白粉病、菊花白粉病等。

③ 点状物。在病部发生黑色、褐色小点，多为真菌的繁殖体，如兰花炭疽病等。

④ 绵丝状物、颗粒状物。是病原真菌的在病部产生的丝状物或颗粒状物，也多为真菌的繁殖体，如蒲包花猝倒病等。

⑤ 锈状物。发病部位产生黄褐色锈状物，是由真菌孢子堆所构成的，如蔷薇锈病等。发病部位产生白色锈状物，是由鞭毛菌亚门、霜霉菌目、白锈菌引起的，如牵牛花白锈病等。

⑥ 脓状物。发病部位出现脓状黏液，呈现溢脓状，在干燥条件下变成胶质的颗粒或菌膜；在湿度大的情况下，病部多呈腐臭浆状物，这是细菌性病害特有的症征，如鸢尾细菌性软腐病等。

（三）园林花木病害发生的基本原因

园林花木病害发生的基本因素是：病原、感病植物和环境条件。

1. 病原

引起园林花木感病的原因简称为病原。病原大致可分为生物性病原和非生物性病原两大类，本书重点介绍前者。

生物性病原主要包括真菌、细菌、病毒、类菌原体、线虫等。引起病害的真菌、细菌统称为病原菌。被寄生的植物称为寄主。凡是由生物性病原引起的植物病害都是有传染性的，因此称为传染性病害或侵染性病害。病原菌的存在及其大量繁殖传播是园林花木病害发生发展的重要因素。

非生物性病原包括营养条件不适宜、土壤水分失调、温度过高或过低、日照不足或过强、有毒气体以及农药使用不当而引起的药害等。非生物因素引起的病害没有侵染过程，不能相互传染，故称生理性病害，又称非传染性病害或非侵染性病害。

