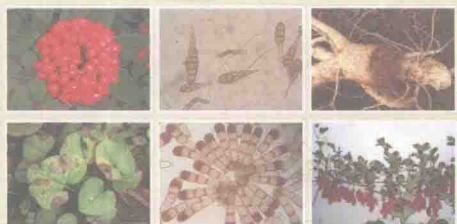


A Color Atlas of Medicinal
Herb Diseases

周如军 / 主编
傅俊范

Editor-in-Chief Zhou Rujun Fu Junfan



药用植物病害 原色图鉴



中国农业出版社
China Agriculture Press

药用植物病害

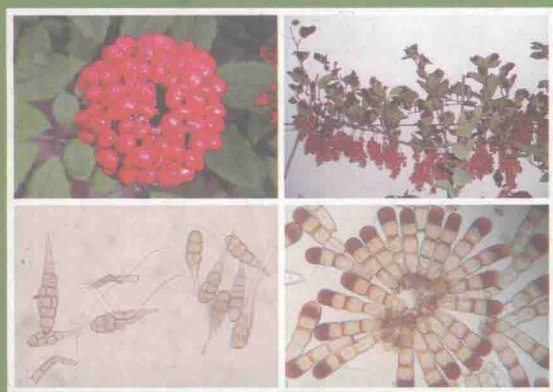
原色图鉴

A Color Atlas of Medicinal Herb Diseases

藏 书

周加军 傅俊范 主编

Editor-in-Chief Zhou Rujun Fu Junfan



中国农业出版社
China Agriculture Press

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物病害原色图鉴/周如军, 傅俊范主编.
—北京: 中国农业出版社, 2015. 8
ISBN 978-7-109-20822-3

I. ①药… II. ①周… ②傅… III. ①药用植物—病
虫害防治—图谱 IV. ①S435.67-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第198078号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 张洪光 阎莎莎

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2016年1月第1版 2016年1月北京第1次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 8.25
字数: 240千字
定价: 120.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编 著 者

主 编	周如军	傅俊范		
副主编	徐海娇	袁 月		
参 编	欧阳慧	李沐慧	葛昕欣	赵杰锋
	李宏博	郝 宁	薛彩云	严雪瑞
	刘 博	苏 丹	孙嘉曼	李自博
	景殿玺	卢占慧	魏晓兵	车喜庆
	李昕月	徐 喆	崔建潮	何晶晶
	郭晓源	洪 凯	姚 远	蒋有财

前 言

我国药用植物资源极为丰富，栽培历史悠久。随着我国经济快速发展、人民物质生活水平的不断提高和保健意识的增强，中药在我国医用药物和生活保健中占有极为重要的地位。长期以来中药材主要来源于野生药用植物，多年的过度采挖导致野生资源逐渐匮乏。近年来随着国家中药现代化进程加快和农业产业结构的调整，药用植物栽培和产业基地得到迅猛发展，人工栽培种类和面积显著增加。药用植物集约化种植，原始生态环境改变，田间生态条件更适宜于各种病害的发生和流行，以致病害发生及危害呈现逐年加重趋势。药用植物病害种类多、发生规律复杂，研究基础薄弱，防治难度大，一直是我国中药材产业发展中的重点和难点问题。特别是近年来一些新品种的人工归圃及人参等传统优势中药材的规模化非林地农田种植，导致药用植物老病害危害加重，新病害或原来次要病害严重发生流行，极大降低了中药材的产量和品质，成为我国中药材产业持续发展的主要瓶颈。

药用植物病害症状复杂，病原种类繁多，防控技术要求安全、高效、低毒。目前生产上大多数药农对病害识别能力有限，防治基础薄弱，加之农药使用混乱，导致多种中药材产品农残超标，极大影响我国中药材国际市场竞争力。目前中药材生产迫切需要图文并茂、直观易查、科学高效的病害识别方法和安

全防控技术。鉴于此，作者所属的沈阳农业大学植物保护学院药用植物病害防控团队在20多年来对药用植物病害系统调查和科学研究的基础上编写了本图鉴。该书对我国药用植物病害防控专业人才培养、病害防治水平提高、产品质量标准化及推进中药材产业可持续发展具有重要意义。

本图鉴系统介绍了人参、细辛和五味子等72种栽培药用植物已发现的143种病害，内容包括病害症状、病原种类、发病规律以及防治措施。全书配有药用植物病害症状及其病原物自拍原色照片近500幅。在编写过程中力求科学性、先进性和实用性。本图鉴可作为从事药用植物种植者以及相关科技人员和管理人员的工具书或参考书。

本图鉴的出版得到农业部公益性行业（农业）科研专项“人参产业技术与示范”（201303111）项目、国家“十一五”科技支撑计划“五味子主要病害无公害防治技术体系研究”（2006BAI09B04-09）以及辽宁省科学技术厅农业攻关计划“新宾林下资源开发技术集成与示范”（2007207002）等多个国家及省部级科研计划经费资助；编著过程中参考了部分药用植物病害相关论文和专著；感谢吕国忠教授对病原菌学名和分类地位的审订；本实验室的多名研究生在病害鉴定和书稿整理过程中做出了大量贡献，在此一并表示诚挚的谢意！

由于编者研究水平所限，书中疏漏及谬误之处在所难免，恳请读者不吝指正，以便作进一步修正。

周如军 傅俊范

2014年12月于沈阳

目 录

前言

一、人参(西洋参)病害	1
1. 人参(西洋参)立枯病	1
2. 人参(西洋参)黑斑病	4
3. 人参(西洋参)锈腐病	7
4. 人参(西洋参)菌核病	9
5. 人参(西洋参)灰霉病	12
6. 人参(西洋参)疫病	15
7. 人参(西洋参)细菌性软腐病	17
8. 人参(西洋参)日灼病	18
9. 人参(西洋参)红皮病	20
10. 人参(西洋参)根结线虫病	21
11. 人参(西洋参)除草剂药害和肥害	22
二、五味子病害	24
12. 五味子立枯病	24
13. 五味子猝倒病	26
14. 五味子叶枯病	27
15. 五味子茎基腐病	29
16. 五味子白粉病	31
17. 五味子霜冻	34
18. 五味子日灼病	36
19. 五味子除草剂药害	38
三、细辛病害	40
20. 细辛叶枯病	40
21. 细辛菌核病	43
22. 细辛疫病	45

23. 细辛锈病	46
24. 细辛黑斑病	47
四、龙胆草病害	49
25. 龙胆草斑枯病	49
五、玉竹病害	53
26. 玉竹褐斑病	53
27. 玉竹根腐病	54
六、板蓝根病害	56
28. 板蓝根霜霉病	56
29. 板蓝根黑斑病	57
30. 板蓝根根腐病	59
31. 板蓝根白粉病	60
七、芍药病害	61
32. 芍药白粉病	61
33. 芍药轮斑病	63
34. 芍药叶霉病	65
35. 芍药灰霉病	66
八、东北铁线莲病害	68
36. 东北铁线莲斑枯病	68
37. 东北铁线莲锈病	70
38. 东北铁线莲白粉病	72
九、黄芪病害	74
39. 黄芪白粉病	74
十、薏苡病害	77
40. 薏苡黑穗病	77
十一、牛蒡病害	79
41. 牛蒡灰斑病	79
42. 牛蒡病毒病	80
43. 牛蒡白粉病	81
44. 牛蒡炭疽病	82

十二、月见草病害	84
45. 月见草斑枯病	84
十三、紫草病害	85
46. 紫草根腐病	85
47. 紫草白霉病	86
十四、防风病害	88
48. 防风斑枯病	88
49. 防风白粉病	89
50. 防风灰霉病	91
十五、穿龙薯蓣病害	93
51. 穿龙薯蓣锈病	93
52. 穿龙薯蓣黑斑病	96
十六、红花病害	98
53. 红花黑斑病	98
54. 红花锈病	100
十七、凤仙花病害	101
55. 凤仙花黑斑病	101
56. 凤仙花褐斑病	102
57. 凤仙花白粉病	104
58. 凤仙花霜霉病	105
十八、黄柏病害	107
59. 黄柏叶斑病	107
60. 黄柏锈病	109
61. 黄柏煤污病	110
十九、北沙参病害	112
62. 北沙参锈病	112
63. 北沙参根腐病	114
64. 北沙参花叶病毒病	115
二十、苦参病害	116
65. 苦参叶斑病	116

66. 苦参锈病	118
67. 苦参白粉病	120
二十一、白芷病害	121
68. 白芷叶斑病	121
二十二、白芍病害	123
69. 白芍灰斑病	123
二十三、苍术病害	126
70. 苍术叶斑病	126
71. 苍术炭疽病	128
72. 苍术菌核病	129
二十四、短梗五加病害	131
73. 短梗五加圆斑病	131
74. 短梗五加根腐病	134
二十五、天麻病害	136
75. 天麻软腐病	136
二十六、百合病害	137
76. 百合鳞茎软腐病	137
77. 百合灰霉病	138
78. 百合茎基腐病	140
二十七、枸杞病害	141
79. 枸杞白粉病	141
80. 枸杞瘿螨病	143
81. 枸杞灰斑病	144
二十八、月季病害	145
82. 月季白粉病	145
83. 月季黑斑病	147
二十九、博落回病害	148
84. 博落回斑点病	148

三十、玉簪病害	149
85. 玉簪炭疽病	149
86. 玉簪白绢病	150
三十一、补骨脂病害	151
87. 补骨脂轮纹病	151
三十二、蜀葵病害	152
88. 蜀葵灰斑病	152
三十三、石刁柏病害	154
89. 石刁柏茎枯病	154
三十四、白屈菜病害	155
90. 白屈菜斑枯病	155
三十五、射干病害	156
91. 射干眼斑病	156
92. 射干锈病	157
三十六、薄荷病害	159
93. 薄荷斑枯病	159
三十七、山药病害	160
94. 山药炭疽病	160
三十八、玄参病害	163
95. 玄参斑枯病	163
三十九、蒲公英病害	164
96. 蒲公英白粉病	164
四十、平贝母病害	165
97. 平贝母锈病	165
98. 平贝母根腐病	166
四十一、曼陀罗病害	168
99. 曼陀罗灰斑病	168

四十二、马蔺病害	169
100. 马蔺锈病	169
四十三、落葵病害	171
101. 落葵蛇眼病	171
四十四、轮叶婆婆纳病害	172
102. 轮叶婆婆纳叶斑病	172
四十五、轮叶党参病害	174
103. 轮叶党参斑枯病	174
四十六、芦荟病害	176
104. 芦荟炭疽病	176
四十七、辽藁本病害	177
105. 辽藁本白粉病	177
四十八、桔梗病害	180
106. 桔梗立枯病	180
107. 桔梗斑枯病	182
四十九、景天病害	183
108. 景天灰斑病	183
五十、锦葵病害	185
109. 锦葵炭疽病	185
五十一、锦灯笼病害	187
110. 锦灯笼灰斑病	187
111. 锦灯笼白粉病	188
五十二、鸡冠花病害	190
112. 鸡冠花黑斑病	190
五十三、黄芩病害	191
113. 黄芩根腐病	191

五十四、黄精病害	193
114. 黄精褐斑病	193
五十五、黄花岗头病害	194
115. 黄花岗头根腐病	194
五十六、黄独病害	196
116. 黄独黑斑病	196
五十七、地榆病害	197
117. 地榆黑斑病	197
118. 地榆白粉病	199
五十八、地黄病害	200
119. 地黄轮纹病	200
五十九、大黄病害	201
120. 大黄轮纹病	201
六十、车前草病害	203
121. 车前草褐斑病	203
122. 车前草白粉病	204
六十一、柴胡病害	205
123. 柴胡斑枯病	205
六十二、长白楸木病害	207
124. 长白楸木斑枯病	207
六十三、篇蓄病害	209
125. 篇蓄白粉病	209
六十四、忍冬病害	211
126. 忍冬褐斑病	211
六十五、藿香病害	212
127. 藿香斑枯病	212

六十六、白头翁病害	214
128. 白头翁叶斑病	214
129. 白头翁菌核病	217
130. 白头翁黑粉病	219
131. 白头翁锈病	221
132. 白头翁霜霉病	222
133. 白头翁根腐病	226
六十七、菊花病害	229
134. 菊花黑斑病	229
135. 菊花病毒病	230
136. 菊花白粉病	232
137. 菊花锈病	233
六十八、丹参病害	234
138. 丹参根腐病	234
六十九、杜仲病害	235
139. 杜仲叶枯病	235
七十、丝瓜病害	236
140. 丝瓜霜霉病	236
七十一、茉莉病害	238
141. 茉莉炭疽病	238
七十二、假酸浆病害	239
142. 假酸浆斑点病	239
七十三、寄生性种子植物	240
143. 菟丝子	240
参考文献	245
药用植物汉拉名称对照表	247
药用植物病原拉丁学名索引	249

一、人参(西洋参)病害

1. 人参(西洋参)立枯病

立枯病是人参、西洋参苗期的主要病害之一,该病害发生普遍,分布广泛。特别是近年来非林地农田栽参育苗床上发生率持续居高,一般病株率为10%~20%,严重地块可达50%以上,造成参苗成片死亡,损失较大。

【症状】 主要在幼苗茎基部发病,距土表3~6cm的干湿土交界处。发病初期,茎基部呈现黄褐色的凹陷长斑,随后逐渐腐烂、缢缩。严重时,病斑深入茎内,环绕整个茎基部,破坏输导组织,致使幼苗枯萎死亡,最终倒伏。幼苗发病早不能出土,幼芽在土中即烂掉。田间发病中心明显,并迅速向四周蔓延,造成幼苗成片死亡。湿度大时病部及土壤表层常见白色菌丝体。



图1 人参健康苗床



图2 人参立枯病田间发生状



图3 人参立枯病田间防治发病中心

图4 人参立枯病受害植株倒伏

【病原】 病原为立枯丝核菌 (*Rhizoctonia solani* Kühn), 属于担子菌无性型, 丝核菌属。在PDA培养基上, 菌落初为淡灰色, 后褐色, 后期颜色加深。菌丝有隔, 直径 $8 \sim 12 \mu\text{m}$, 分枝呈直角, 分枝处缢缩, 分枝不远处有隔膜, 成熟菌丝变为淡褐色, 分枝与隔膜增多。菌丝纠结可形成不规则形菌核, 直径 $1 \sim 3\text{mm}$, 褐色或深褐色, 常数个菌核以菌丝相连。该病菌无性阶段不产生分生孢子。



图5 人参立枯病菌培养性状

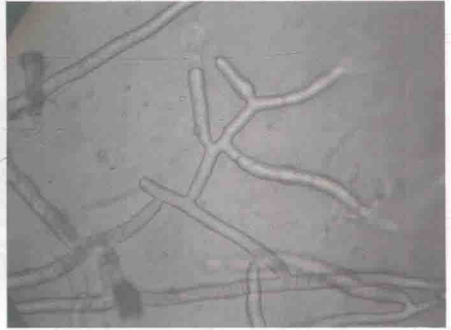


图6 人参立枯病菌菌丝形态

【发生规律】 以菌丝体、菌核在病株残体内或土壤中越冬, 成为翌年初侵染来源。病菌可在土壤中存活 $2 \sim 3$ 年以上。 $5 \sim 6\text{cm}$ 土层内温度、湿度合适, 菌丝在土壤中迅速蔓延, 从伤口或直接侵染幼茎为害。菌核则可借助雨水、灌溉水及农事操作而传播。在东北, 6月下旬是立枯病的盛发期, 有时可延至7月上旬。北京地区发病期为5月上旬至6月。在土壤温度为 $12 \sim 16^\circ\text{C}$ 、湿度在 $28\% \sim 32\%$ 的条件下, 立枯病最易发生。天气高温干燥, 土温在 16°C 以上, 湿度在 20% 以下, 病菌便停止活动。早春融雪和低温冷害易导致立枯病大流行。田间播种过密、通风不畅、土壤黏重、地块低洼和排水不畅等可诱发病害发生和流行。

【防治措施】

(1) 药剂拌种: 可用 50% 福美双可湿性粉剂或 50% 腐霉利可湿性粉剂等药剂拌种, 用量为种子重量的 $0.1\% \sim 0.2\%$ 。

(2) 土壤药剂处理: 可用 50% 多菌灵可湿性粉剂、 75% 百菌清可湿性粉剂、 50% 福美双可湿性粉剂、 50% 腐霉利可湿性粉剂、 65% 代森锌