

水稻病原手册

(修 订 本)

魏 景 超 著

科 学 出 版 社

水稻病原手册

(修訂本)

魏景超 著

科学出版社

1975

内 容 简 介

本书叙述生长在水稻上的微生物 230 余种,除了国内已发现的一部分外,文献上报道过的国外菌种,也都包括在内。其中以真菌为主要部分:共计有藻状菌 28 种,子囊菌 50 种,担子菌 7 种,半知菌 144 种,最后附有细菌、病毒和线虫。

对于每一种微生物的叙述,一般以形态为主。为了辨识和鉴定上的便利,凡是一属之中有两种以上的病原时,都附有检索表:每种也尽可能附有形态图,此外也概要地提到它的生理特性、地理分布和寄生情况,最后并附有主要的参考书录。重要的病原菌所诱致的病害症状、发病因素和防治方法也都有简要的说明。至于材料缺乏的一些未定名的种,也举出有关的文献以资参阅。

水 稻 病 原 手 册

(修订本)

魏景超 著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1957 年 11 月第 一 版 开本:787×1092 1/32

1975 年 10 月第 二 版 印张:10

1975 年 10 月第五次印刷 字数:218,000

印数:9,801—26,830

统一书号:13031·207

本社书号:355·13—12

定价: 0.95 元

修 订 说 明

本书最后一次的印刷是在 1963 年 12 月,从那时起至今已有十年之久,这十年中我收集的材料很少,但读者们多次来信要求再版以供他们生产实践和科研的参考,因此我只好将已搜集到的材料加以增改。

本版中将属以上的学名加了中译名;也增加了一些新的文献;种的描述也尽量加入一些新发现的材料或新的论据。此外,还加了一些新的病原菌,病毒方面的较多;后记取消,并将它的材料按系统归属于正文。本书错误和遗漏的地方仍然很多,请同志们批评指正。

魏 景 超

1973 年 10 月

序

水稻是最主要的粮食作物之一，不论以全世界或我国的情形而言，它的栽培面积虽次于小麦，但是产量则居第一位，以我国解放后的丰产记录来看，水稻的增产潜力还是很大的。

我国的社会主义建设，在党和政府的领导下，正在突飞猛进，为了提高人民生活水平和支援工业化，我们需要更多的粮食。而在粮食中，水稻增产尤其显得重要。增产的途径，则不外乎扩大栽培面积和提高单位面积产量。以提高产量而言，防治病害是一个重要的环节。我国稻米的生产，因病害而招致的损失不下 10%，如能有效地防治这些病害，就无异于为国家增产了 10% 的稻米。

几年来为了增产稻米，许多地区都进行了栽培制度的更改，秈稻改粳稻，单季改双季，间作改连作等等，都或多或少地改变了栽培季节，因此也就产生了新的病害问题，需待解决。

在病害防治过程中，诊断病害是一个重要的关键。诊断准确，才能对症下药，提出相应的防治方法。而病原的鉴定，则又是诊断中的首要步骤。这本小册子的编写，正是希望能有助于稻病工作中的病原鉴别问题。

本书的编写，除国内资料外，主要取材于原摄祐的稻の病害和派德威克(Padwick)的稻病手册(Manual of rice diseases)二书以及应用真菌学文献摘要(Review of Applied Mycology)，并以其他有关文献作为补充。在材料的取舍方面，除肯定有寄生性的病原菌外，凡在稻上发现的真菌除常见的腐生菌和在米粒上腐生的以外都包括在内，因为它们有可能在不同的

环境条件下,诱发寄生作用,也有可能是已知寄生菌的另一个世代。在种的分合方面,作者仅稍稍参加个人的意见,在没有充分的佐证以前,大多保持原纪录的观点。为了鉴定上的便利,尽可能地在文中附图,但是由于标本和文献的缺乏,许多菌种的形态,只有文字的叙述。

本书之得以写成,首先要感谢戴芳澜先生,在他的指导和帮助之下,作者才从事于稻病的工作。这次的编写中,王云章先生的热忱鼓励,起了很大的作用。通过姜广正先生的协助,作者借用了一些中田觉五郎的作物病害图说中的插图。本书原稿的抄录校对工作,都是由鞠一尘先生操劳,并此致谢。

本书虽草拟已久,但限于个人水平和文献短少,舛误遗漏之处必然很多,希望同道们不吝赐教。

魏景超

1956年9月6日

目 次

藻状菌 (Phycomycetes)	1
水霉目 (Saprolegniales)	1
水霉科 (Saprolegniaceae)	1
水霉属 (<i>Saprolegnia</i>)	1
绵霉属 (<i>Achlya</i>)	4
网囊霉属 (<i>Dictyuchus</i>)	12
霜霉目 (Peronosporales)	17
腐霉科 (Pythiaceae)	17
类腐霉属 (<i>Pythiogeton</i>)	17
腐霉属 (<i>Pythium</i>)	19
疫霉属 (<i>Pythomorpha</i>)	36
霜霉科 (Peronosporaceae)	39
指梗疫霉属 (<i>Sclerophthora</i>)	39
毛霉目 (Mucorales)	42
毛霉科 (Mucoraceae)	42
甬霉科 (Choanephoraceae)	43
子囊菌 (Ascomycetes)	44
假球壳菌目 (Pseudosphaeriales)	44
小球壳科 (Mycosphaerellaceae)	44
小球壳属 (<i>Mycosphaerella</i>)	44
褐座囊菌属 (<i>Phaeosphaerella</i>)	52
多胞小球壳属 (<i>Sphaerulina</i>)	53
小蠕孢球壳属 (<i>Trematosphaerella</i>)	55
砖隔小球壳属 (<i>Pleosphaerulina</i>)	59

多胞菌科 (Pleosporaceae)	60
囊孢霉属 (<i>Physalospora</i>)	60
小双胞腔菌属 (<i>Didymella</i>)	61
亚球腔菌属 (<i>Metasphaeria</i>)	61
<i>Herpotrichia</i> 属	65
黑球腔菌属 (<i>Melanoma</i>)	65
小球腔菌属 (<i>Leptosphaeria</i>)	67
<i>Teichosporella</i> 属	77
蛇孢腔菌属 (<i>Ophiobolus</i>)	77
旋孢腔菌属 (<i>Cochliobolus</i>)	81
球壳目 (Sphaeriales)	88
日规壳科 (Gnomoniaceae)	88
多孢日规壳属 (<i>Ditopella</i>)	88
日规壳属 (<i>Gnomonia</i>)	89
黑孢壳属 (<i>Melanospora</i>)	90
粪壳菌属 (<i>Sordaria</i>)	90
麦角科 (Clavicipitaceae)	93
拟黑粉菌属 (<i>Ustilaginoidea</i>)	93
肉座菌目 (Hypocreales)	98
丛赤壳科 (Nectriaceae)	98
小丛赤壳属 (<i>Nectriella</i>)	98
丛赤壳属 (<i>Nectria</i>)	99
蠕孢丛赤壳属 (<i>Calonectria</i>)	99
赤霉属 (<i>Gibberella</i>)	102
担子菌 (Basidiomycetes)	114
黑粉菌目 (Ustilaginales)	114
腥黑粉菌科 (Tilletiaceae)	114
叶黑粉属 (<i>Entyloma</i>)	114
齿黑粉属 (<i>Neovossia</i>)	116
锈菌目 (Uredinales)	119
柄锈菌科 (Pucciniaceae)	119

柄锈菌属 (<i>Puccinia</i>)	119
伞菌目 (Agaricales)	120
革菌科 (Thelephoraceae)	120
网膜革菌属 (<i>Pellicularia</i>)	120
珊瑚菌科 (Clavariaceae)	128
伞菌科 (Agaricaceae)	129
皮伞属 (<i>Marasmius</i>)	129
半知菌 (Fungi Imperfecti)	131
球壳孢目 (Sphaeropsidales)	131
球壳孢科 (Sphaerioidaceae)	131
叶点属 (<i>Phyllosticta</i>)	131
茎点属 (<i>Phoma</i>)	137
节丝覃菌属 (<i>Crociareas</i>)	139
长喙壳孢属 (<i>Sphaeronema</i>)	139
刺茎点属 (<i>Chaetophoma</i>)	140
翻套壳孢属 (<i>Neoziospora</i>)	141
须壳孢属 (<i>Pyrenochaeta</i>)	142
壳大卵孢属 (<i>Sphaeropsis</i>)	144
壳小圆孢属 (<i>Coniothyrium</i>)	146
壳单隔孢属 (<i>Ascochyta</i>)	149
壳色单隔孢属 (<i>Diplodia</i>)	151
小壳色单隔孢属 (<i>Diplodiella</i>)	152
壳多隔孢属 (<i>Stagnospora</i>)	153
壳色多隔孢属 (<i>Hendersonia</i>)	153
壳针孢属 (<i>Septaria</i>)	155
壳褐针孢属 (<i>Phaeoseptoria</i>)	159
裂壳孢科 (Excipulaceae)	161
刺壳双毛孢属 (<i>Dinemasporium</i>)	161
裂壳孢属 (<i>Excipula</i>)	163
黑盘孢目 (Melanconiales)	163
黑盘孢科 (Melanconiaceae)	163

丛刺胶盘霉属(<i>Vermicularia</i>).....	163
黑盘孢属(<i>Melanconium</i>).....	164
隐点菌属(<i>Cryptosuctus</i>).....	165
盘多毛孢属(<i>Pestalozzia</i>).....	165
丛梗孢目(<i>Moniliales</i>).....	167
丛梗孢科(<i>Moniliaceae</i>).....	167
卵形孢属(<i>Oospora</i>).....	167
团丝核菌属(<i>Papulospora</i>).....	168
头孢霉属(<i>Cephalosporium</i>).....	168
星瘤单胞霉属(<i>Asterophora</i>).....	169
葡萄孢属(<i>Botrytis</i>).....	169
顶生圆柱菌属(<i>Acrocylindrium</i>).....	170
聚端孢霉属(<i>Trichothecium</i>).....	172
柱枝双胞霉属(<i>Cylindrocyladium</i>).....	172
喙孢霉属(<i>Rhynchosporium</i>).....	173
柱孢霉属(<i>Ramularia</i>).....	174
梨孢霉属(<i>Piricularia</i>).....	175
毛孢霉属(<i>Trichocomys</i>).....	184
暗梗孢科(<i>Dematiaceae</i>).....	186
假黑粉霉属(<i>Coniosporium</i>).....	186
圆酵母属(<i>Torula</i>).....	186
黑孢霉属(<i>Nigraspora</i>).....	187
黑小单头孢属(<i>Acremonia</i>).....	189
单胞枝霉属(<i>Hormodendron</i>).....	190
明串孢霉属(<i>Haplographium</i>).....	190
芽枝霉属(<i>Cladosporium</i>).....	191
束梗单隔孢属(<i>Scolecotrichum</i>).....	193
刀孢霉属(<i>Glausterosporium</i>).....	193
锤双孢霉属(<i>Napictadium</i>).....	193
长蠕孢霉属(<i>Helminthosporium</i>).....	194
双曲孢霉属(<i>Nakataea</i>).....	196

弯孢霉属 (<i>Curvularia</i>)	198
小黑梨孢霉属 (<i>Stigmella</i>)	208
丛隔孢霉属 (<i>Berklesmium</i> = <i>Sporodesmium</i>)	209
交链孢属 (<i>Alternaria</i>)	210
尾孢属 (<i>Cercospora</i>)	211
卷喙旋孢霉属 (<i>Helicoceras</i>)	213
束梗孢科 (<i>Stilbaceae</i>)	214
粘束梗霉属 (<i>Graphium</i>)	214
小尾束梗霉属 (<i>Podasporiella</i>)	215
瘤座霉科 (<i>Tuberculariaceae</i>)	216
蜜孢菌属 (<i>Sphacelia</i>)	216
黑粘座孢霉属 (<i>Myrothecium</i>)	216
镰孢霉属 (<i>Fusarium</i>)	217
附球霉属 (<i>Epicoccum</i>)	226
表座孢霉属 (<i>Epidochium</i>)	228
<i>Thyrococcum</i> 属	228
砖隔暗瘤座霉属 (<i>Spegazzinia</i>)	229
毡孢霉属 (<i>Ephelis</i>)	230
短梗梭孢霉属 (<i>Fusoma</i>)	232
无孢菌群 (<i>Mycelia sterilia</i>)	233
小菌核属 (<i>Sclerotium</i>)	233
丝核菌属 (<i>Rhizactonia</i>)	243
附录一 细菌	246
附录二 病毒	254
附录三 线虫	266
附录四 检索表(以症状为依据)	279
病原索引(甲)学名之部	287
病原索引(乙)中名之部	297
病名索引	300

插 图 目 次

图次	名 称	页数
1 甲.	稻苗绵腐病症状	3
1 乙.	<i>Saprolegnia anisospora</i>	3
2.	<i>Achlya racemosa</i>	5
3.	<i>Achlya americana</i>	7
4.	<i>Achlya klebsiana</i>	8
5.	<i>Achlya flagellata</i>	9
6.	<i>Achlya megasperma</i>	12
7.	<i>Dictyuchus anomalus</i> et <i>D. monosporus</i>	14
7.	<i>Dictyuchus monosporus</i>	14
8.	<i>Dictyuchus sterile</i>	16
9.	<i>Pythiogeton ramosum</i>	18
9.	<i>Pythiogeton uniforme</i>	18
9.	<i>Pythium dichotomum</i>	18
10.	<i>Pythium monospermum</i>	21
11.	<i>Pythium oryzae</i>	23
12.	<i>Pythium diclinum</i>	24
13.	<i>Pythium graminicolum</i>	25
14.	<i>Pythium arrhenomanes</i>	26
15.	<i>Pythium aphanidermatum</i>	28
16.	<i>Pythium helicum</i>	29
17.	<i>Pythium nagaii</i>	30
18.	<i>Pythium proliferum</i>	31
19.	<i>Pythium rostratum</i>	32
20.	<i>Pythium debaryanum</i>	34

21.	<i>Pythium echinocarpum</i>	35
22.	<i>Pythiomorpha miyabeana</i>	37
23.	<i>Pythiomorpha oryzae</i>	38
24.	<i>Sclerophthora macrospora</i>	40
25.	<i>Mycosphaerella tassiana</i>	46
26.	<i>Mycosphaerella tulasnei</i>	47
27.	<i>Mycosphaerella hondai</i>	50
28.	<i>Mycosphaerella malinverniana</i>	51
28.	<i>Mycosphaerella graminicola</i>	51
29.	<i>Phaeosphaerella oryzae</i>	52
30.	<i>Sphaerulina oryzae</i>	53
31.	<i>Sphaerulina oryzaena</i>	54
32.	<i>Sphaerulina miyakei</i>	55
33.	<i>Trematosphaerella elongata</i>	56
34.	<i>Trematosphaerella cattanei</i>	57
35.	<i>Trematosphaerella oryzae</i>	58
36.	<i>Pleosphaerulina oryzae</i>	59
37.	<i>Metasphaeria oryzae-sativae</i>	62
38.	<i>Metasphaeria oryzae</i>	63
39.	<i>Metasphaeria albescens</i>	64
40.1.	<i>Melanoma glumarum</i>	66
40.2.	<i>Melanoma oryzae</i>	66
41.	<i>Leptosphaeria michotii</i>	68
42.	<i>Leptosphaeria salvinii</i>	70
43.	<i>Leptosphaeria salvinii</i>	70
44.	<i>Leptosphaeria salvinii</i>	71
45.	<i>Leptosphaeria culmicola</i>	74
46.	<i>Leptosphaeria inecola</i>	75
47.	<i>Ophiobolus oryzinus</i> 及所致之症状	78
48.	<i>Ophiobolus graminis</i>	79
48.	<i>Ophiobolus oryzae</i>	79

48.	<i>Ophiobolus oryzae</i>	79
49.	<i>Cochliobolus miyabeanus</i>	82
50.	<i>Cochliobolus miyabeanus</i>	84
51.	<i>Disopella kajiana</i>	88
52.	<i>Gnomonia oryzae</i>	89
53.	<i>Melanospora zamiae</i>	90
54.	<i>Sordaria oryzae</i>	92
54.	<i>Sordaria oryzina</i>	92
55.	<i>Ustilaginoides virens</i>	94
56.	<i>Ustilaginoides virens</i>	95
57.	<i>Calonectria rigidiuscula</i>	100
58.	<i>Gibberella fujikuroi</i>	104
58.	<i>Gibberella baecata</i>	104
58.	<i>Gibberella zeae</i>	104
59.	<i>Gibberella fujikuroi</i> 所致之症状	106
60.	<i>Gibberella cyanra</i>	113
61.	<i>Entyloma oryzae</i>	115
62.	<i>Neovossia horrida</i>	117
63.	<i>Pellicularia centrifuga</i>	122
64.	<i>Pellicularia sasakii</i>	125
65.	<i>Phyllosticta glumarum</i> 所致之症状	132
66.	<i>Phyllosticta glumarum</i>	132
67.	<i>Phyllosticta miyakei</i>	135
67.	<i>Phyllosticta misurai</i>	135
68.	<i>Phyllosticta oryzae</i>	136
69.	<i>Sphaeronema oryzae</i>	139
70.	<i>Chaetophoma glumarum</i>	141
71.	<i>Neottiospora oryzae</i>	141
72.	<i>Pyrenochaeta oryzae</i>	143
73.	<i>Sphaeropsis vaginarum</i> , <i>S. oryzae</i>	145
74.	<i>Coniothyrium japonicum</i>	146

74.	<i>Coniothyrium brevisporum</i>	146
74.	<i>Coniothyrium anomale</i>	146
75.	<i>Ascochyta oryzaena</i>	150
75.	<i>Ascochyta graminis</i>	150
75.	<i>Ascochyta miurai</i>	150
76.	<i>Diplodia oryzae</i>	152
76.	<i>Diplodiella oryzae</i>	152
77.	<i>Stagnospora oryzae</i>	153
78.	<i>Hendersonia oryzaecola</i>	154
78.	<i>Hendersonia oryzae</i>	154
79.	<i>Septoria miyakei</i>	156
79.	<i>Septoria oryzaecola</i>	156
79.	<i>Septoria curvula</i>	156
79.	<i>Septoria oryzae</i>	156
80.	<i>Phaeoseptoria oryzae</i>	160
80.	<i>Phaeoseptoria japonica</i>	160
81.	<i>Dinemasporium hispidulum</i>	161
82.	<i>Dinemasporium gramineum</i>	162
83.	<i>Excipula hispida</i>	163
84.	<i>Vermicularia oryzae</i>	164
85.	<i>Pestalozzia oryzae</i>	166
86.	<i>Acrocylindrium oryzae</i>	171
87.	<i>Cylindrocladium scoparium</i>	172
88.	<i>Ramularia oryzae</i>	174
89甲.	<i>Piricularia oryzae</i>	175
89乙.	<i>Piricularia oryzae</i> 所致之症状	176
90.	<i>Trichoconis padwickii</i>	185
91.	<i>Nigrospora oryzae</i>	187
92.	<i>Nigrospora sphaerica</i>	189
93.	<i>Cladosporium miyakei</i>	192
94.	<i>Helminthosporium tetramera</i>	195

95.	<i>Nakataea irregulara</i>	197
96.	<i>Curvularia</i> sp. <i>Brachysporium</i>	200
96.	<i>Curvularia pallescens</i>	200
96.	<i>Curvularia lunata</i>	200
96.	<i>Curvularia affinis</i>	200
96.	<i>Curvularia geniculata</i>	200
96.	<i>Curvularia inaequalis</i>	200
96.	<i>Brachysporium ovoideum</i>	200
96.	<i>Brachysporium senegalense</i>	200
97.	<i>Sporodesmium oryzae</i>	209
98.	<i>Alternaria oryzae</i>	210
99.	<i>Cercospora oryzae</i>	212
100.	<i>Helicoceras oryzae</i>	213
101.	<i>Graphium fissum</i> var. <i>dulcamarae</i>	215
102.	<i>Podosporiella verticillata</i>	215
103.	<i>Fusarium moniliforme</i> var. <i>minus</i>	218
104.	<i>Fusarium merismoides</i>	219
105.	<i>Fusarium Kühnii</i>	221
106.	<i>Fusarium avenaceum</i>	222
107.	<i>Fusarium gibbosum</i>	223
108.	<i>Fusarium culmorum</i>	224
109.	<i>Epidochium oryzae</i>	228
110.	<i>Thyrococcum oryzae</i>	229
111.	<i>Spegazzinia tessarothra</i>	229
112.	<i>Ephelis oryzae</i>	231
113.	<i>Fusoma triseptatum</i>	232
114.	<i>Pellicularia sasakii</i>	235
114.	<i>Sclerotium fumigatum</i>	235
114.	<i>Sclerotium oryzae-sativae</i>	235
114.	<i>Sclerotium hydrophilum</i>	235
114.	<i>Sclerotium oryzae</i>	235

114.	<i>Nakataea irregulare</i>	235
115.	<i>Pellicularia sasakii</i>	237
115.	<i>Sclerotium hydrophilum</i>	237
115.	<i>Sclerotium oryzae</i>	237
115.	<i>Sclerotium oryzae-sativae</i>	237
115.	<i>Nakataea irregulare</i>	237
115.	<i>Rhizoctonia oryzae</i>	237
115.	<i>Sclerotium fumigatum</i>	237
115.	<i>Sclerotium orizicola</i>	237
115.	<i>Helicoceras oryzae</i>	237
116.	<i>Xanthomonas oryzae</i>	248
117.	稻矮缩病	256
118.	条纹叶枯病	258
119.	稻黄矮病	262
120.	<i>Aphelenchoides besseyi</i>	267
121.	<i>Ditylenchus angustus</i>	269
122.	<i>Ditylenchus angustus</i> 所致之症状	271
123.	<i>Radapholus oryzae</i>	273