

农作物

病虫害 原色图解

■ 封洪强 等 主编 ■



农作物

病虫害害 原色图解

■ 封洪强 等 主编



 中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农作物病虫草害原色图解/封洪强等主编. —北京:

中国农业科学技术出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5116-2265-5

I. ①农… II. ①封… III. ①农作物-病虫害
防治-中国-图解 IV. ①S436.3-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第220675号

策划编辑 王进宝

责任编辑 姚 欢

责任校对 贾海霞

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街12号 邮编100081

电 话 (010)82109704(发行部)(010)82106636(编辑室)

传 真 (010)82106636

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 河南省诚和印制有限公司

开 本 889×1 194mm 1/16

印 张 32.5

字 数 850千字

版 次 2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

定 价 280.00元

— 版权所有 · 翻印必究 —

《农作物病虫草害原色图解》

编委会

主 编	封洪强	李卫华	刘文伟	黄建荣	刘玉霞	杨共强	郝俊杰
	鲁晓阳	张玉聚					
副 主 编	李洪连	张振臣	刘红彦	武予清	刘长喜	吴仁海	乔 奇
	史素英	侯雪红	苏旺苍	李国平	田彩虹	刘 胜	徐洪乐
	李保荣	李 美	赵 辉	刘新涛	倪云霞	王 飞	文 艺
	高素霞	夏明聪	刘 玮	苗 进	刘超良	董广同	丁明丽
	陈凤裕	李丽霞	张永超	段 云	闫晓丹	唐 琳	王会艳
	刘 毅	曾显光	张曙光	袁文先	韦 辉	王 芳	李光伟
	陈 征	曾 琳	周国有	万三喜	曾大庆	关东义	

编写人员 (按姓氏笔画排列)

丁明丽	万三喜	王 飞	王 芳	王会艳	王恒亮	王俊美
文 艺	韦 辉	田彩虹	乔 奇	任应党	史素英	刘 玮
刘 胜	刘 毅	刘文伟	刘玉霞	刘长喜	刘红彦	刘新涛
刘超良	闫晓丹	祁 勇	孙 辉	孙作文	关东义	李 美
李卫华	李国平	李保荣	李洪连	李晓凯	李光伟	李丽霞
杨共强	张玉聚	张永超	张慎璞	张振臣	张曙光	张德胜
苏旺苍	陈 征	陈凤裕	吴仁海	武予清	苗 进	周国有
郝俊杰	封洪强	赵 辉	赵廷昌	段 云	徐洪乐	倪云霞
侯雪红	梁新安	唐 琳	高素霞	鲁晓阳	曾 琳	曾大庆
曾显光	袁文先	夏明聪	黄建荣	董广同	薛 飞	



前言

病虫害严重地影响着农业的丰产与丰收。我国地域复杂、病虫害种类繁多，随着气候、环境、种植结构、耕作制度、栽培方式的变化，病虫害发生的种类增加，发生面积和为害程度呈上升趋势。

近年来，我国各级政府对农业方面的投入力度不断加大，在病虫害研究和农药应用技术研究方面取得了丰硕的成果；然而，在农业生产中病虫害的为害却日益猖獗，得不到有效的控制，农药滥用问题突出、农田环境污染严重。所以，一方面表现为农药研究成果丰硕；一方面表现为农村植保技术缺乏，农药应用盲目性严重。为了有效地推广普及病虫害知识和农药应用技术，我们组织国内权威专家，结合多年的科研和工作实践，查阅了大量国内外文献，针对农业生产上的实际需要编著了《农业病虫害原色图解系列图书》。

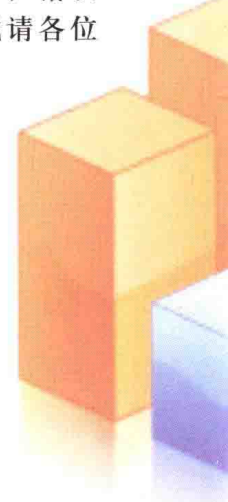
《农业病虫害原色图解系列图书》全套共4册，分别为《农作物病虫害原色图解》《果树病虫害原色图解》《蔬菜病虫害原色图解》《植保技术服务原色图解》。该套图书全部内容经过权威专家和生产一线的技术人员研究比较，书中所描述的病虫害均是发生比较严重、生产上需要重点考虑的防治对象；同时对这些病虫害的发生规律、防治技术进行了全面的介绍，并分生育时期介绍了综合防治方法；书中配有病虫害田间发生与为害症状原色图片，图片清晰、典型，易于田间识别对照。

《农作物病虫害原色图解》全书收集了15种农作物300多种重要病虫害，对每种农作物上重要病虫害发生的各个阶段症状特征进行了描述，对部分常见但不是特别重要的病虫害列出了识别症状与防治方法；对生产上重要的病虫害，详细介绍了病虫害发生不同阶段的施药防治方法，提出了各种生育阶段病虫害的最佳防治药剂种类和剂量。通俗易懂、图文并茂、准确实用。

本书在编纂过程中，得到了中国农业科学院、中国农业大学、南京农业大学、西北农林科技大学、西南大学、华中农业大学、山东农业大学、河南农业大学，以及河南、山东、河北、黑龙江、江苏、湖北等省市农科院和植保站专家的帮助。很多专家提供了多年科研成果和照片，在此谨致衷心感谢。

农药是一种特殊商品，其技术性和区域性较强；同时，我国地域辽阔，各地农业病虫害发生差异较大，防治方法要因地制宜，书中内容仅供参考。建议读者在阅读本书的基础上，结合当地实际情况和病虫害防治经验进行试验示范后再推广应用。凡是机械性照搬本书，错误施用农药而造成的药害和药效问题，恕不负责。由于作者水平有限，书中不当之处，诚请各位专家和读者批评指正。

作者
于中国农业科学院
2015年9月20日



目 录

第一章 水稻病虫害原色图解

一、水稻病害	1
1.稻瘟病 (1) 2.水稻纹枯病 (4) 3.水稻白叶枯病 (7) 4.稻曲病 (8) 5.水稻恶苗病 (10) 6.水稻胡麻斑病 (13) 7.水稻烂秧病 (16) 8.水稻条纹叶枯病 (18) 9.水稻细菌性条斑病 (19) 10.水稻谷枯病 (20) 11.水稻叶鞘腐败病 (22) 12.水稻细菌性谷枯病 (23) 13.水稻细菌性褐条病 (24) 14.水稻矮缩病 (25) 15.水稻菌核秆腐病 (26) 16.水稻稻粒黑粉病 (27) 17.水稻干尖线虫病 (28) 18.水稻霜霉病 (28) 19.水稻黄萎病 (29) 20.水稻黄叶病 (30)	
二、水稻虫害	31
1.三化螟 (31) 2.二化螟 (32) 3.稻纵卷叶螟 (34) 4.稻飞虱 (36) 5.稻弄蝶 (38) 6.福寿螺 (39) 7.稻水象甲 (40) 8.黑尾叶蝉 (40) 9.中华稻蝗 (41) 10.稻棘缘蝽 (41) 11.稻眼蝶 (42) 12.稻瘿蚊 (42) 13.稻管蓟马 (43) 14.稻绿蝽 (44)	
三、水稻各生育期病虫害防治技术	45
(一) 水稻病虫害综合防治历的制订 (45) (二) 育秧移栽期病虫害防治技术 (45) (三) 分蘖至拔节期病虫害防治技术 (47) (四) 破口至抽穗期病虫害防治技术 (48) (五) 孕穗成熟期病虫害防治技术 (49)	
四、稻田杂草防治技术	50
(一) 水稻秧田杂草防治 (50) (二) 水直播稻田杂草防治 (55) (三) 旱直播稻田杂草防治 (57) (四) 水稻移栽田杂草防治 (58)	

第二章 小麦病虫害原色图解

一、小麦病害	65
1.小麦白粉病 (65) 2.小麦纹枯病 (69) 3.小麦锈病 (73) 4.小麦全蚀病 (78) 5.小麦黑穗病 (81) 6.小麦秆黑粉病 (84) 7.小麦赤霉病 (84) 8.小麦叶枯病 (87) 9.小麦颖枯病 (90) 10.小麦黑颖病 (92) 11.小麦黄矮病 (93) 12.小麦黄花叶病 (94) 13.小麦胞囊线虫病 (95) 14.小麦根腐病 (97) 15.小麦细菌性条斑病 (98) 16.小麦雪腐病 (98) 17.小麦秆枯病 (99) 18.小麦霜霉病 (100) 19.小麦白秆病 (101) 20.小麦炭疽病 (102) 21.小麦黑胚病 (103) 22.小麦褐斑病 (103) 23.小麦眼斑病 (104) 24.小麦麦角病 (104) 25.小麦冻害 (105) 26.小麦倒伏 (106)	
二、小麦虫害	107
1.蚜虫 (108) 2.叶螨 (112) 3.麦叶蜂 (114) 4.蝼蛄 (116) 5.蛴螬 (117) 6.金针虫 (120) 7.黏虫 (122) 8.吸浆虫 (124) 9.麦茎蜂 (125) 10.麦种蝇 (126) 11.麦黑斑潜叶蝇 (127) 12.管蓟马 (129) 13.麦穗夜蛾 (130) 14.秀夜蛾 (130) 15.麦秆蝇 (131)	

三、小麦各生育期病虫害防治技术 132

(一)小麦病虫害综合防治历的制订 (132) (二)播种期病虫害防治技术 (133) (三)冬前苗期病虫害防治技术 (133) (四)分蘖末期病虫害防治技术 (134) (五)返青、拔节至孕穗期病虫害防治技术 (135) (六)抽穗至灌浆期病虫害防治技术 (136) (七)成熟期病虫害防治技术 (140)

四、麦田杂草防治技术 140

(一)南方稻麦轮作麦田禾本科杂草防治 (140) (二)南方稻麦轮作麦田禾本科杂草-牛繁缕等杂草防治 (146) (三)南方稻麦轮作麦田禾本科杂草-猪殃殃等杂草防治 (149) (四)南方稻麦轮作麦田禾本科杂草-稻槎菜等杂草防治 (153) (五)沿黄稻麦轮作麦田硬草等杂草防治 (154) (六)北方旱田野燕麦和阔叶杂草混生麦田杂草防治 (159) (七)北方麦田节节麦和雀麦的防治 (160) (八)播娘蒿、荠菜等混生麦田杂草防治 (162) (九)猪殃殃、播娘蒿、荠菜等混生麦田杂草防治 (165) (十)猪殃殃等杂草严重发生的麦田杂草防治 (167) (十一)猪殃殃、佛座、播娘蒿、荠菜等混生麦田杂草防治 (170) (十二)婆婆纳、播娘蒿、荠菜等阔叶杂草混生麦田杂草防治 (172) (十三)麦家公、婆婆纳等阔叶杂草混生麦田杂草防治 (176) (十四)泽漆、播娘蒿、荠菜等混生麦田杂草防治 (177) (十五)猪殃殃、婆婆纳、泽漆、播娘蒿、荠菜等混生麦田杂草防治 (180) (十六)麦田中后期打碗花、小薊等杂草的防治 (183) (十七)北方麦田藜等杂草防治 (184) (十八)麦棉套作麦田杂草防治 (186) (十九)小麦花生轮套作麦田杂草防治 (188) (二十)小麦、烟叶、辣椒等轮套作麦田杂草防治 (190)

第三章 玉米病虫草害原色图解

一、玉米病害 192

1.玉米大斑病 (192) 2.玉米小斑病 (193) 3.玉米锈病 (195) 4.玉米瘤黑粉病 (196) 5.玉米纹枯病 (199) 6.玉米弯孢霉叶斑病 (200) 7.玉米褐斑病 (202) 8.玉米灰斑病 (203) 9.玉米青枯病 (204) 10.玉米细菌性茎腐病 (205) 11.玉米粗缩病 (206) 12.玉米矮花叶病毒病 (207) 13.玉米丝黑穗病 (208) 14.玉米干腐病 (209) 15.玉米穗腐病 (209)

二、玉米虫害 210

1.玉米螟 (210) 2.玉米蚜虫 (213) 3.稻蛀茎夜蛾 (215) 4.桃蛀螟 (217) 5.二点委夜蛾 (218) 6.小地老虎 (220) 7.东方黏虫 (221) 8.劳氏黏虫 (222) 9.甜菜夜蛾 (223) 10.玉米蓟马 (225) 11.双斑长跗萤叶甲 (226) 12.赤须盲蝽 (227)

三、玉米各生育期病虫害防治技术 228

(一)玉米病虫害综合防治历的制订 (228) (二)玉米播种期病虫害防治技术 (228) (三)玉米苗期病虫害防治技术 (229) (四)玉米喇叭口期至抽雄期病虫害防治技术 (229) (五)玉米抽穗期至成熟期病虫害防治技术 (230)

四、玉米田杂草防治技术 231

(一)南部多雨玉米田杂草防治 (231) (二)华北干旱高麦茬玉米田播后芽前杂草防治 (232) (三)华北地区玉米播后芽前田间有少量杂草的防治 (235) (四)东北地区玉米播后芽前田间有大量阔叶杂草的防治 (237) (五)玉米2~4叶期南方墒好多雨田杂草防治 (238)

(六)玉米2~4叶期北方干旱麦茬、麦糠较多田杂草防治 (239) (七)玉米2~4叶期田间杂草较多时杂草防治 (241) (八)玉米2~4叶期田间香附子较多时杂草防治 (242) (九)玉米5~7叶期香附子较多时杂草防治 (244) (十)玉米5~7叶期田旋花、小薊等阔叶杂草较多时杂草防治 (245) (十一)玉米5~7叶期杂草较多时杂草防治 (245) (十二)玉米8~10叶(株高50cm)以后香附子较多 (249) (十三)玉米8~10叶(株高50cm)以后杂草较多 (251)

第四章 大豆病虫害原色图解

一、大豆病害	252
1.大豆灰斑病 (252) 2.大豆褐斑病 (254) 3.大豆紫斑病 (254) 4.大豆病毒病 (256) 5.大豆炭疽病 (257) 6.大豆胞囊线虫病 (258) 7.大豆菌核病 (260) 8.大豆细菌性斑点病 (261) 9.大豆赤霉病 (261) 10.大豆疫霉根腐病 (262) 11.大豆枯萎病 (263) 12.大豆链格孢黑斑病 (264) 13.大豆耙点病 (265) 14.大豆荚枯病 (266) 15.大豆霜霉病 (266)	
二、大豆虫害	267
1.大豆食心虫 (267) 2.大豆蚜虫 (269) 3.大豆卷叶螟 (270) 4.豆荚螟 (271) 5.豆天蛾 (273) 6.豆秆黑潜蝇 (274) 7.豆芫菁 (275) 8.豆灰蝶 (276) 9.点蜂缘蝽 (277) 10.豆叶东潜蝇 (278) 11.筛豆龟蝽 (279) 12.斜纹夜蛾 (279) 13.大灰象甲 (281)	
三、大豆各生育期病虫害防治技术	282
(一)播种期病虫害防治技术 (282) (二)苗期病虫害防治技术 (282) (三)开花结荚期病虫害防治技术 (283)	
四、大豆田杂草防治技术	284
(一)以禾本科杂草为主的豆田播后芽前杂草防治 (285) (二)草相复杂的豆田播后芽前杂草防治 (285) (三)东北大豆产区播后芽前杂草防治 (286) (四)大豆苗期以禾本科杂草为主的豆田 (287) (五)大豆苗期以香附子、鸭跖草或马齿苋、铁苋等阔叶杂草为主的豆田 (290) (六)大豆苗期以禾本科杂草和阔叶杂草混生的豆田 (292)	

第五章 花生病虫害原色图解

一、花生病害	294
1.花生叶斑病 (294) 2.花生网斑病 (296) 3.花生茎腐病 (299) 4.花生锈病 (300) 5.花生根腐病 (302) 6.花生焦斑病 (302) 7.花生炭疽病 (303) 8.花生病毒病 (304) 9.花生冠腐病 (305) 10.花生青枯病 (306) 11.花生根结线虫病 (307) 12.花生白绢病 (308)	
二、花生虫害	310
1.花生蚜 (310) 2.叶螨 (311) 3.蛱蝶 (312) 4.花生新蛛蚧 (313)	
三、花生各生育期病虫害防治技术	315
(一)播种期病虫害防治技术 (315) (二)幼苗期病虫害防治技术 (316) (三)开花结果期病虫害防治技术 (317)	

四、花生田杂草防治技术 318

(一)地膜覆盖花生田芽前杂草防治 (318) (二)正常栽培条件花生田播后芽前杂草防治 (319) (三)花生2~4片羽状复叶期田间无草或中耕锄地后杂草防治 (321) (四)花生生长期田间禾本科杂草的防治 (323) (五)花生生长期田间阔叶杂草、香附子的防治 (326) (六)花生生长期田间禾本科杂草和阔叶杂草等混生田的杂草防治 (327) (七)花生5片羽状复叶期以后田间密生香附子的防治 (330)

第六章 甘薯病虫草害原色图解

一、甘薯病害 332

1.甘薯黑疤病 (332) 2.甘薯软腐病 (333) 3.甘薯茎线虫病 (334) 4.甘薯病毒病 (335) 5.甘薯紫纹羽病 (336) 6.甘薯蔓割病 (337) 7.甘薯斑点病 (337)

二、甘薯虫害 338

1.甘薯天蛾 (338) 2.甘薯麦蛾 (339) 3.甘薯茎螟 (340) 4.甘薯叶甲 (341)

三、甘薯田杂草防治技术 341

(一)甘薯移栽田杂草防治 (342) (二)甘薯生长期杂草防治 (342)

第七章 高粱病虫害原色图解

一、高粱病害 345

1.高粱炭疽病 (345) 2.高粱紫斑病 (346) 3.高粱黑穗病 (347) 4.高粱大斑病 (348) 5.高粱瘤黑粉病 (348)

二、高粱虫害 349

1.高粱条螟 (349) 2.高粱蚜 (351) 3.高粱穗隐斑螟 (351) 4.桃蛀螟 (352) 5.高粱舟蛾 (353)

第八章 谷子病虫害原色图解

一、谷子病害 354

1.谷子白发病 (354) 2.谷子粒黑穗病 (356) 3.谷子瘟病 (356) 4.谷子锈病 (357) 5.谷子黑粉病 (358) 6.谷子纹枯病 (359) 7.谷子灰斑病 (359) 8.谷子细菌性条斑病 (360)

二、谷子虫害 360

1.粟灰螟 (360) 2.粟缘蝽 (361) 3.粟凹胫跳甲 (362)

第九章 绿豆病害原色图解

1.绿豆白粉病 (363) 2.绿豆褐斑病 (363) 3.绿豆炭疽病 (365) 4.绿豆轮斑病 (366) 5.绿豆锈病 (366) 6.绿豆病毒病 (367) 7.绿豆根结线虫病 (368) 8.绿豆细菌性疫病 (368)

第十章 棉花病虫草害原色图解

一、棉花病害 370

- 1.棉花枯萎病 (370) 2.棉花黄萎病 (372) 3.棉花炭疽病 (374) 4.棉花红腐病 (377) 5.棉苗立枯病 (379) 6.棉铃疫病 (381) 7.棉花黑斑病 (382) 8.棉花褐斑病 (383) 9.棉花角斑病 (383) 10.棉花轮纹病 (385) 11.棉花茎枯病 (386) 12.棉铃黑果病 (387) 13.棉花白霉病 (388) 14.棉铃红粉病 (389) 15.棉铃曲霉病 (389) 16.棉铃软腐病 (390)

二、棉花虫害 391

- 1.棉铃虫 (391) 2.棉蚜 (394) 3.棉叶螨 (395) 4.地老虎 (396) 5.棉大卷叶螟 (398) 6.绿盲蝽 (399) 7.赤须盲蝽 (399) 8.中黑盲蝽 (400) 9.苜蓿盲蝽 (400) 10.棉小造桥虫 (401) 11.棉田蓟马 (401)

三、棉花各生育期病虫害防治技术 402

- (一)播种育苗期病虫害防治技术 (402) (二)苗期病虫害防治技术 (403) (三)现蕾期病虫害防治技术 (404) (四)蕾铃期病虫害防治技术 (405)

四、棉花田杂草防治技术 406

- (一)棉花苗床杂草防治 (406) (二)地膜覆盖棉花直播田杂草防治 (407) (三)棉花移栽田杂草防治 (408) (四)棉花苗期杂草防治 (409) (五)棉花田禾本科杂草和阔叶杂草等混生田杂草防治 (413)

第十一章 油菜病虫害原色图解

一、油菜病害 414

- 1.油菜菌核病 (414) 2.油菜霜霉病 (417) 3.油菜白锈病 (419) 4.油菜病毒病 (420) 5.油菜黑斑病 (423) 6.油菜根腐病 (424) 7.油菜白斑病 (425) 8.油菜细菌性黑斑病 (427) 9.油菜白粉病 (428)

二、油菜虫害 429

- 1.小菜蛾 (429) 2.油菜蚜虫 (432) 3.油菜潜叶蝇 (433) 4.油菜菜蚜 (434) 5.大猿叶虫 (435)

三、油菜各生育期病虫害防治技术 436

- (一)播种期病虫害防治技术 (436) (二)冬前秋苗期返青期病虫害防治技术 (436) (三)抽薹开花期病虫害防治技术 (439) (四)绿熟至成熟期病虫害防治技术 (440)

四、油菜田杂草防治技术 441

- (一)油菜播种期杂草防治 (441) (二)油菜移栽田杂草防治 (442) (三)油菜生长期杂草防治 (443)

第十二章 芝麻病虫害原色图解

一、芝麻病害 446

- 1.芝麻茎点枯病 (446) 2.芝麻枯萎病 (447) 3.芝麻叶枯病 (448) 4.芝麻叶斑病 (450) 5.芝麻疫病 (451) 6.芝麻白粉病 (452) 7.芝麻黑斑病 (453) 8.芝麻立枯病 (453)

二、芝麻虫害 454

- 1.芝麻荚野螟 (454) 2.芝麻天蛾 (455) 3.鬼脸天蛾 (455) 4.短额负蝗 (456)

三、芝麻田杂草防治技术 457

- (一)芝麻播种期杂草防治 (457) (二)芝麻生长期杂草防治 (459)

第十三章 烟草病虫害原色图解

一、烟草病害 460

- 1.烟草赤星病 (460) 2.烟草黑胫病 (461) 3.烟草花叶病 (464) 4.烟草马铃薯Y病毒病 (467) 5.烟草蚀纹病毒病 (468) 6.烟草根结线虫病 (469) 7.烟草炭疽病 (471) 8.烟草青枯病 (472) 9.烟草蛙眼病 (473) 10.烟草枯萎病 (474) 11.烟草灰霉病 (475) 12.烟草碎叶病 (476) 13.烟草灰斑病 (477) 14.烟草野火病 (478) 15.烟草细菌角斑病 (478) 16.烟草气候斑病 (479)

二、烟草虫害 480

- 1.烟青虫 (480) 2.烟粉虱 (481) 3.烟蚜 (482) 4.烟草潜叶蛾 (483)

三、烟草各生育期病虫害防治技术 484

- (一)烟草育苗期病虫害防治技术 (484) (二)烟草还苗期病虫害防治技术 (486) (三)烟草伸根期病虫害防治技术 (487) (四)烟草旺长期病虫害防治技术 (488) (五)烟草成熟期病虫害防治技术 (489)

四、烟草田杂草防治技术 490

- (一)烟苗床(畦)杂草防治 (491) (二)烟草移栽田杂草防治 (491) (三)烟叶生长期杂草防治 (491)

第十四章 甘蔗病虫害原色图解

一、甘蔗病害 493

- 1.甘蔗赤腐病 (493) 2.甘蔗黄斑病 (494) 3.甘蔗眼斑病 (495) 4.甘蔗凤梨病 (496) 5.甘蔗虎斑病 (497) 6.甘蔗梢腐病 (498)

二、甘蔗虫害 499

- 甘蔗白螟 (499)

第十五章 向日葵病虫害原色图解

一、向日葵病害 501

- 1.向日葵白粉病 (501) 2.向日葵褐斑病 (502) 3.向日葵灰霉病 (502) 4.向日葵细菌性叶斑病 (503) 5.向日葵锈病 (503)

二、向日葵虫害 505

- 1.向日葵斑螟 (505) 2.棉铃虫 (506)

第一章 水稻病虫害原色图解

水稻是我国重要粮食作物之一，每年水稻种植面积约3 500万hm²，约占粮食作物播种面积的29%，无论种植面积和产量，在我国粮食作物中都居首位。水稻病虫害严重地影响着水稻的丰产与丰收。

一、水稻病害

稻田病害种类较多，已发现的有70多种，对水稻生产影响严重。其中，稻瘟病、纹枯病、白叶枯病、胡麻斑病、恶苗病、细菌性条斑病等发生较重。

1. 稻瘟病

分布为害 我国各水稻产区均有发生。流行年份一般减产10%~20%，严重的减产40%~50%，甚至颗粒无收。

症状 主要为害叶片、茎秆、穗部。因为害时期、部位不同分为苗瘟、叶瘟、节瘟、穗颈瘟、谷粒瘟。苗瘟：发生于三叶前，由种子带菌所致。病苗基部灰黑，上部变褐，卷缩而死，湿度较大时病部产生大量灰黑色霉层。叶瘟：分蘖至拔节期为害较重。慢性型病斑：开始在叶上产生暗绿色小斑，渐扩大为梭形斑，常有延伸的褐色坏死线。病斑中央灰白色，边缘褐色，外有淡黄色晕圈，潮湿时叶背有灰色霉层，病斑较多时连片形成不规则大病斑（图1-1）。急性型病斑：在叶片上形成暗绿色近圆形或椭圆形病斑，叶片两面都产生褐色霉层（图1-2）。白点型病斑：嫩叶发病后，产生白色近圆形小斑，不产生孢子（图1-3）。褐点型病斑：多在老叶上产生针尖大小的褐点只产生于叶脉间，较少产孢（图1-4）。节瘟：常在抽穗后发生，初在稻节上产生褐色小点，后渐绕节扩展，使病部变黑，易折断。穗颈瘟：初形成褐色小点，放展后使穗颈部变褐，也造成枯白穗（图1-5）。谷粒瘟：产生褐色椭圆形或不规则斑，可使稻谷变黑。有的颖壳无症状，护颖受害变褐，使种子带菌（图1-6）。



图1-1 稻瘟病叶瘟慢性型病斑



图1-2 稻瘟病叶瘟急性型病斑



图1-3 稻瘟病叶瘟白点型病斑



图1-4 稻瘟病叶瘟褐点型病斑



图1-5 稻瘟病穗颈瘟症状



图1-6 稻瘟病谷粒瘟症状

病原 *Piricularia oryzae* 称稻梨孢，属半知菌亚门真菌（图1-7）。菌丝内生，分生孢子梗3~5根丛生，具2~4个隔膜，直或稍弯曲，顶端曲状，上生分生孢子。分生孢子，无色，洋梨形，常有1~3个隔膜；基部钝圆，并有脚胞，无色或淡褐色，具2隔膜。

发生规律 病菌以分生孢子和菌丝体在稻草和稻谷上越冬。翌年产生分生孢子借风雨传播到稻株上，萌发侵入寄主向邻近细胞扩展发病，形成中心病株。病部形成的分生孢子，借风雨传播进行再侵染。播种带菌种子可引起苗瘟。适温高湿，有雨、雾、露存在条件下有利于发病。适宜温度才能形成附着胞并产生侵入丝，穿透稻株表皮，在细胞间蔓延摄取养分。阴雨连绵，日照不足或时晴时雨，或早晚有云雾或结露条件，病情扩展迅速（图1-8）。同一品种在不同生育期抗性表现也不同，秧苗4叶期、分蘖期和抽穗期易感病，圆秆期发病轻，同一器官或组织在组织幼嫩期发病重。穗期以始穗时抗病性弱。放水早或长期深灌根系发育差，抗病力弱发病重。阴雨连绵，光照不足，田间湿度大，有利病原菌分生孢子的形成、萌发和侵入。山区雾大露重，光照不足，稻瘟病的发生为害比平原严重。偏施迟施氮肥，不合理的稻田灌溉，均降低抗病能力。

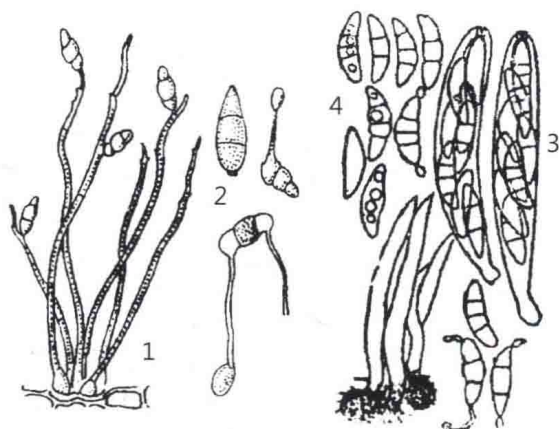


图1-7 稻瘟病病菌

- 1.分生孢子梗 2.分生孢子及其萌发
- 3.子囊 4.子囊孢子

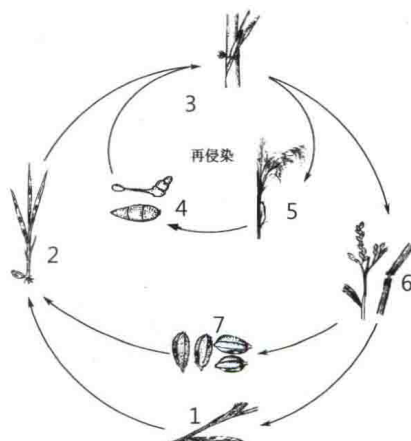


图1-8 稻瘟病病害循环

- 1.病菌在病残体上越冬 2.苗瘟 3.叶瘟
- 4.分生孢子 5.穗颈瘟 6.节瘟 7.谷粒瘟

防治方法 种植抗病品种，及时处理病稻草；配方施肥，采浅水分蘖，移苗晒田。防治叶瘟，于7月下旬发病初期，田间见急型病斑；防治穗瘟，于孕穗末期至抽穗期进行施药。

病害发生前期（即7月上中旬），可喷施45%代森铵水剂80~100ml/亩、75%百菌清可湿性粉剂100~125g/亩、70%甲基硫菌灵可湿性粉剂100~140g/亩、25%多菌灵可湿性粉剂200g/亩等药剂保护。

防治叶瘟，于7月下旬发病初期，田间见急型病斑，可用20%三环·多菌灵可湿性粉剂100~140g/亩、21%咪锰·多菌灵（咪鲜胺锰盐·多菌灵）可湿性粉剂50~70g/亩、30%敌瘟磷乳油100~130ml/亩、50%四氯苯酞可湿性粉剂60~100g/亩、20%稻保乐（多菌灵·井冈霉素·三环唑）可湿性粉剂100~120g/亩、25%咪鲜胺乳油30~40ml/亩、50%氯溴异氰尿酸粉剂40g/亩、2%春雷霉素可湿性粉剂100~120g/亩对水50~60kg均匀喷施。

防治穗瘟，于孕穗末期至抽穗期，可喷施20%咪鲜·三环唑可湿性粉剂45~65g/亩、35%唑酮·乙蒜素乳油75~90ml/亩、30%异稻·稻瘟灵乳油120~150ml/亩、18%三环·烯唑醇悬浮剂40~50ml/亩、21.2%春雷·氯苯酞可湿性粉剂75~120g/亩、20%三唑酮·三环唑可湿性粉剂100~150g/亩、525g/L三环唑·丙环唑悬乳剂60~80ml/亩、30%己唑·稻瘟灵乳油60~80ml/亩，对水50~60kg喷雾，注意喷匀、喷足。

2. 水稻纹枯病

分布为害 水稻纹枯病为我国水稻三大病害之一。在我国各水稻产区均有发生，长江流域和南方稻区发生较重，尤其以密植矮秆杂交稻的高产田发生最为普遍而严重。

症状 苗期至穗期都可发病。叶鞘染病：在近水面处产生暗绿色水浸状边缘模糊小斑，后渐扩大呈椭圆形或云纹形，中部呈灰绿或灰褐色，湿度低时中部呈淡黄或灰白色，中部组织破坏呈半透明状，边缘暗褐。发病严重时数个病斑融合形成大病斑，呈不规则状云纹斑（图1-9）。叶片染病：病斑也呈云纹状，边缘褪黄，发病快时病斑呈污绿色，叶片很快腐烂（图1-10）。湿度大时，病部长出白色网状菌丝，后汇聚成白色菌丝团，形成菌核，菌核深褐色，易脱落。高温条件下病斑上产生一层白色粉霉层即病菌的担子和担孢子（图1-11）。为害后期，田间稻株不能抽穗，抽穗的秕谷较多，千粒重下降（图1-12）。



图1-9 水稻纹枯病为害叶鞘症状



图1-10 水稻纹枯病为害叶片症状



图1-11 水稻纹枯病为害后期白色菌丝、黑色菌核



图1-12 水稻纹枯病为害田间症状

病原 *Rhizoctonia solani* 称立枯丝核菌，属半知菌亚门真菌（图1-13）。产生菌丝和菌核，菌丝初期无色，后变淡褐色，有分枝，分枝处明显缢缩，离分枝不远处有分隔，菌核深褐色圆形或不规则形，附在病部的一面略凹陷，表面粗糙多孔如海绵状。

发生规律 病菌主要以菌核在土壤中越冬，也能以菌丝体在病残体上或在田间杂草等其他寄主上越冬。水稻拔节期病情开始激增，病害向横向、纵向扩展，抽穗前以叶鞘为害为主，翌春春灌时菌核飘浮于水面与其他杂物混在一起，插秧后菌核黏附于稻株近水面的叶鞘上，条件适宜时生出菌丝侵入叶鞘组织为害，气生菌丝又侵染邻近植株（图1-14）。

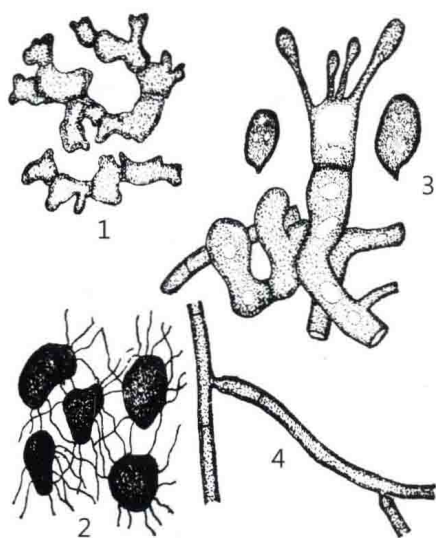


图1-13 水稻纹枯病病菌

- 1.老熟菌丝 2.菌核
3.担子和担孢子 4.幼嫩菌丝

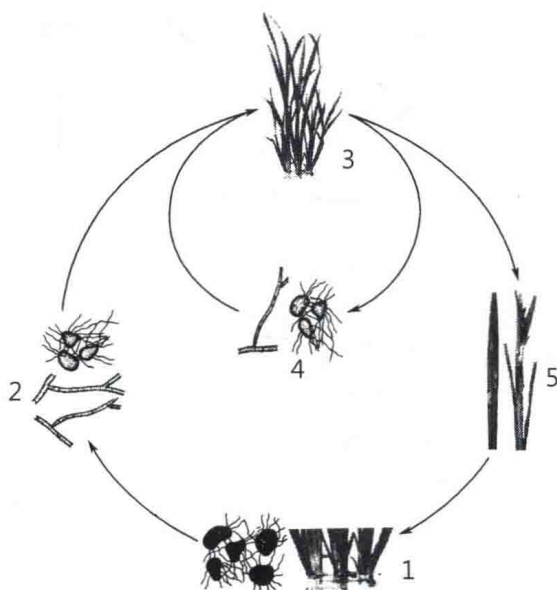


图1-14 水稻纹枯病病害循环

- 1.菌核在病残体上越冬 2.菌核及菌丝
3.病株 4.菌丝及菌核再侵染 5.病叶、病株