



农作物病虫害原色图谱丛书

小麦病虫害



原色图谱

张华 主编



中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

农作物病虫害原色图谱丛书

小麦病虫害原色图谱

张玉华 主编



河南科学技术出版社
· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

小麦病虫害原色图谱 / 张玉华主编. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2017.6

(农作物病虫害原色图谱丛书)

ISBN 978-7-5349-8368-9

I. ①小… II. ①张… III. ①小麦-病虫害防治-图谱 IV. ①S435.12-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第007356号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路66号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 周本庆 陈淑芹 杨秀芳 编辑信箱: hnstpnys@126.com

责任编辑: 陈淑芹

责任校对: 金兰苹

装帧设计: 张德琛 杨红科

责任印制: 张艳芳

印 刷: 河南瑞之光印刷股份有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 148 mm × 210 mm 印张: 7 字数: 180千字

版 次: 2017年6月第1版 2017年6月第1次印刷

定 价: 35.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系。

内容提要

本书共精选对小麦产量和品质影响较大的 45 种主要病虫害，及其原色图片 350 多张，重点突出病害田间发展和虫害不同时期的症状识别特征，详细介绍了每种病虫害的分布区域、形态（症状）特点、发生规律及综合防治技术，并对常见的冻害、药害做了图片展示。本书图片清晰，文字浅显易懂，图文并茂，技术先进实用，适合各级农业技术人员和广大农民群众阅读。

农作物病虫害原色图谱丛书

编撰委员会

总编撰：吕国强

委 员：赵文新 张玉华 彭 红 王 燕 李巧芝 王朝阳
胡 锐 朱志刚 邢彩云 柴俊霞

《小麦病虫害原色图谱》

编写人员

主 编：张玉华

副 主 编：张云强 李庆林 王艳敏 陈菊荣 张利平 张 庆
郎建玲 文祥朋 刘 宁 杨秀君 支艳英 曹 贤
崔小伟 张东林 张国际 杜若琛

编 者：王艳敏 王江蓉 支艳英 文祥朋 刘 宁 江治涛
张玉华 张云强 张国际 张利平 张 庆 张东林
李 刚 李庆林 陈菊荣 杜若琛 赵凤君 杨秀君
郎建玲 曹 贤 崔小伟

总序

我国是世界上农业生物灾害发生严重的国家之一，常年发生的为害农作物有害生物（病、虫、鼠、草）1 700 多种，其中可造成严重损失的有 100 多种，有 53 种属于全球 100 种最具危害性的有害生物。许多重大病虫害一旦暴发成灾，不仅危害农业生产，而且影响食品安全、人身健康、生态环境、产品贸易、经济发展乃至公共安全。马铃薯晚疫病、水稻胡麻斑病、小麦条锈病的跨区流行和东亚飞蝗、稻飞虱、稻纵卷叶螟的暴发危害都曾给农业生产带来过毁灭性的损失；小麦赤霉病和玉米穗腐病不仅影响粮食产量，其病原菌产生的毒素还可导致人畜中毒和致癌、致畸。专家预测，未来相当长时期内，农作物病虫害发生将呈持续加重态势，监测防控任务会更加繁重。《国家粮食安全中长期规划纲要（2008—2020 年）》提出，要通过加大病虫监测和防控工作力度，到 2020 年，使病虫危害的损失再减少一半，每年再多挽回粮食损失 1 000 万 t。农业部于 2015 年启动了“到 2020 年农药使用量零增长行动”，对植保工作提出了新的要求。在此形势下，迫切需要增强农业有害生物防控能力，科学有效地控制其发生和为害，确保人与自然和谐发展。

河南地处中原，气候温和，是我国大区域流行性病害和远距离迁飞性害虫的重发区，农作物病虫害种类多，发生面积大，暴发性强，成灾频率高，据不完全统计，每年各种病虫害发生面积达 6 亿亩次以上，占全国的 1/10，对农业生产威胁极大。近年来，受全球气候变暖、耕作制度变化、农产品贸易频繁等多因素的综合影响，主要农作物病虫害的发生情况出现了重大变化，常发病虫害此起彼伏，新的发生不断传入，田间危害损失呈逐年加重趋势。而另一方面，由于病虫防控时效性强，技术要求高，加之目前我国从事农业生产的劳动者，多数不具备病虫害识别能力，因混淆病虫害而错用或误用农药造成防效欠佳、残留超标、污染加重的情况时有发生，迫切需要一部浅显易懂、图文并茂的专业图书，来指导农民科学防控病虫害。鉴于此，我们组织

省内有关专家编写了这套农作物病虫害原色图谱丛书。

该套丛书分《小麦病虫害原色图谱》《玉米病虫害原色图谱》《水稻病虫害原色图谱》《大豆病虫害原色图谱》《花生病虫害原色图谱》《棉花病虫害原色图谱》《蔬菜病虫害原色图谱》7册,共精选350种病虫害原色图片2000多张,在图片选择上,突出病害田间发展和害虫不同时期的症状识别特征,同时,还详细介绍了每种病虫的分布区域、形态(症状)特点、发生规律及综合防治技术,力求做到内容丰富,图片清晰、图文并茂,科学实用,适合各级农业技术人员和广大农民阅读,也可作为植保科研、教学工作参考。

农作物病虫害原色图谱丛书是2015年河南省科技著作项目资助出版,得到了河南省科学技术厅与河南省科学技术出版社的大力支持。河南省植保推广系统广大科技人员通力合作,深入生产第一线辛勤工作,为编委会提供了大量基础数据和图片资料,河南农业大学、河南农业科学院有关专家参与了部分病虫害图片的鉴定工作,在此一并致谢!

希望这套系列图书的出版对于推动我省乃至我国植保事业的科学发展发挥积极作用。

河南省植保植检站副站长、研究员

河南省植物病理学会副理事长

吕国强

2016年8月

前言

小麦是我国的主要粮食作物，常年种植面积约占粮食作物总面积的1/4，总产量超过1亿吨，位居世界第一。小麦从播种到收获经历多个季节，生产周期长达8个月，病虫害种类多而复杂，为害期长，成灾频率高。尤其是小麦条锈病、赤霉病、吸浆虫等重大病虫害，一旦暴发成灾，不仅为害农业生产，而且影响食品安全、人身健康、生态环境、产品贸易、经济发展乃至公共安全。

准确识别并及时控制病虫害，是确保小麦生产安全的重要环节。由于病虫害防控时效性强，技术要求高，加之目前我国从事农业生产的劳动者多数不具备病虫害识别能力，因混淆病虫害而错用或误用农药的情况时有发生，迫切需要一部浅显易懂、图文并茂的专业工具书。基于此，我们编写了这本《小麦病虫害原色图谱》，以飨读者。

本书共精选对小麦产量和品质影响较大的45种主要病虫害，及其原色图片350多张，重点突出病害田间发展和虫害不同时期的症状识别特征，详细介绍了每种病虫害的分布区域、形态（症状）特点、发生规律及综合防治技术，同时对生产上常见的冻害、药害做了图片展示，力求做到文字浅显易懂、图文并茂、技术先进实用，适合各级农业技术人员、植保专业化服务组织（合作社）、种植大户和广大农民群众阅读。

在本书的编写过程中，得到了河南省植物保护推广系统广大科技人员的大力支持，在此一并致谢！由于编者水平有限，加之受基层拍摄设备等因素的限制，书中图片所展示的病虫害种类距生产实际尚有一定差距，图片、文字资料若有谬误之处，敬请广大读者、同行谅解并批评指正。

编者

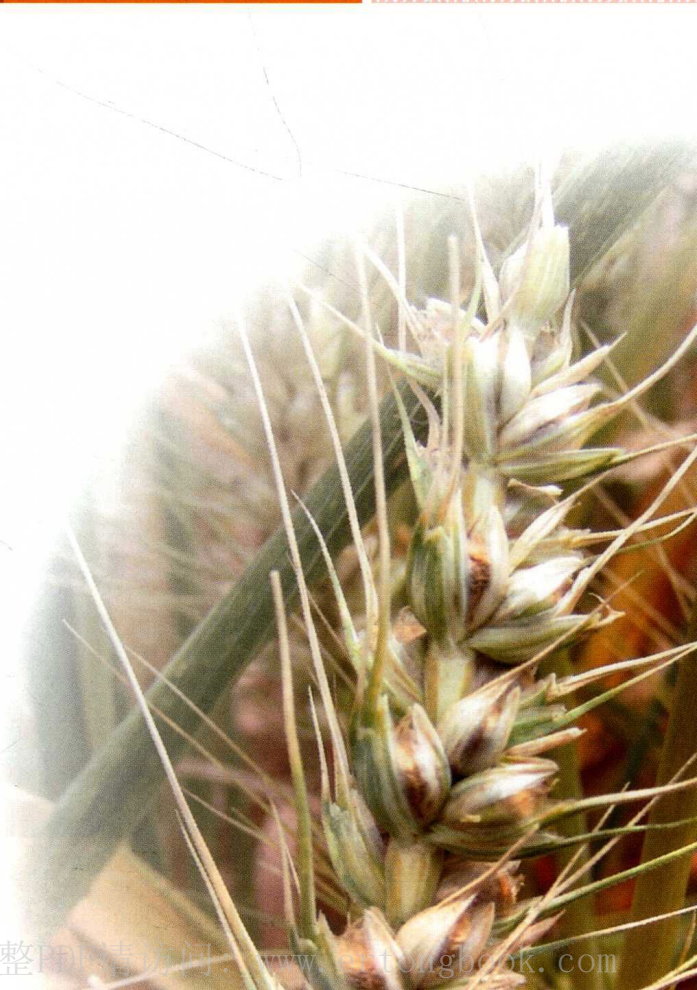
2015年6月

第一部分 小麦病害	1
一、小麦锈病.....	2
二、小麦白粉病.....	11
三、小麦纹枯病.....	16
四、小麦赤霉病.....	21
五、小麦全蚀病.....	27
六、小麦胞囊线虫病.....	34
七、小麦叶枯病.....	40
八、小麦黄花叶病毒病.....	44
九、小麦根腐病.....	49
十、小麦黄矮病.....	54
十一、小麦秆黑粉病.....	58
十二、小麦腥黑穗病.....	62
十三、小麦散黑穗病.....	66
十四、小麦颖枯病.....	70
十五、小麦霜霉病.....	73
十六、小麦黑颖病.....	77
十七、小麦黑胚病.....	80
十八、小麦煤污病.....	82
十九、小麦茎基腐病.....	84
 第二部分 小麦害虫	 89
一、小麦蚜虫.....	90
二、小麦红蜘蛛.....	99
三、小麦吸浆虫.....	104
四、麦叶蜂.....	111

五、小麦潜叶蝇·····	116
六、黏虫·····	120
七、蛱蝶·····	127
八、金针虫·····	134
九、蝼蛄·····	140
十、棉铃虫·····	145
十一、东亚飞蝗·····	149
十二、蟋蟀·····	154
十三、蜗牛·····	157
十四、耕葵粉蚧·····	162
十五、斑须蝽·····	165
十六、赤须盲蝽·····	168
十七、小麦皮蓟马·····	171
十八、白蚁·····	173
十九、灰飞虱·····	177
二十、麦拟根蚜·····	180
二十一、麦凹茎跳甲·····	183
二十二、麦茎蜂·····	186
二十三、大螟·····	189
二十四、袋蛾·····	192
二十五、蒙古灰象甲·····	195
二十六、甘蓝夜蛾·····	198
 第三部分 小麦冻害·····	 201
第四部分 小麦药害·····	207

第一部分

小麦病害



一、

小麦锈病

分布与为害

小麦锈病俗称黄疸病，包括条锈病、叶锈病和秆锈病三种。我国凡是有小麦种植的区域，都有一种或两三种锈病发生，广泛分布于我国各小麦产区。其中条锈病主要分布在华北、西北、淮北等北方冬麦区和西南的四川、重庆、云南；叶锈病主要分布在东北、华北、西北、西南小麦产区；秆锈病主要分布在华东沿海、长江流域中下游和南方



图1 小麦条锈病大田为害状

冬麦区及东北、西北，尤其是内蒙古等地的春麦区，以及云、贵、川西南的高山麦区。

小麦锈病的为害特点是发展快、传播远，能在短时间内造成大面积流行。尤其小麦条锈病，是典型的远距离传播流行性病害，在菌源充足和条件适宜时，从出现发病中心（图1、图2）到大面积流行，时间很短，极易造成严重损失（图3～6）。同时，



图2 小麦条锈病病叶



图3 小麦条锈病大田前期为害状



图4 小麦条锈病
大田后期为害状



图5 小麦条锈病菌菌地
面散落的夏孢子



图 6 小麦条锈病颖壳、籽粒症状



图 7 小麦叶锈病大田为害状

小麦叶锈病和秆锈病也能给小麦造成很大为害（图 7 ~ 10）。如果三种锈病混合发生，则为害程度加重。



图 8 小麦叶锈病大田为害状，叶部症状

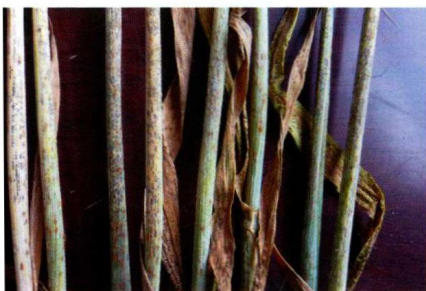


图 9 小麦秆锈病病秆



图 10 小麦秆锈病大田为害状

症状特征

三种锈病症状的共同特点是在受害叶片、茎秆或叶鞘上形成鲜黄色、橘红色、红褐色或深褐色的夏孢子堆。三种锈病的夏孢子堆在小麦叶片、茎秆或叶鞘上的排列方式各有特点，通常概括为“条锈成行叶锈乱，秆锈是个大红斑”，这也是区分三种锈病的典型识别特征（图 11 ~ 13）。



图 11 小麦条锈病菌夏孢子堆在小麦叶片上成行排列，呈虚线状



图 12 小麦叶锈病菌橘红色夏孢子堆在小麦叶片上散乱排列



图 13 小麦秆锈病菌叶鞘上呈红斑状的夏孢子堆

小麦条锈病主要为害叶片，也为害叶鞘、茎秆、穗部。从侵染点向四周扩展形成单个的夏孢子堆，多个夏孢子堆在叶片上成行排列，与叶脉平行，呈虚线状（图 14）。夏孢子堆鲜黄色，长椭圆形，孢子堆破裂后散出粉状孢子（图 15）。叶锈病主要为害叶片，夏孢子堆在叶片上散生，无规则排列，橘红色，圆形至椭圆形（图 16、图 17）。秆锈病主要为害茎秆和叶鞘，夏孢子堆排列散乱无规则，深褐色，孢子堆大，长椭圆形（图 18），并且夏孢子堆穿透叶片的能力较强。



图 14 小麦条锈病菌夏孢子堆连成虚线状



图 15 小麦条锈病菌夏孢子堆破裂散出粉状孢子



图 16 小麦叶锈病菌散乱排列的橘红色夏孢子堆



图 17 小麦叶锈病病菌夏孢子堆在叶片散乱排列



图 18 小麦秆锈病病菌散乱排列在叶鞘上的深褐色夏孢子堆

三种锈病发病后期都会在小麦病部表皮下形成黑色冬孢子堆（图 19 ~ 21）。条锈病和叶锈病的冬孢子堆呈短线状，扁平，常数个融合，埋伏在表皮内，成熟时不开裂，可区别于小麦秆锈病。



图 19 小麦条锈病病菌冬孢子堆



图 20 小麦叶锈病病菌冬孢子堆