



农作物病虫害原色图谱丛书

花生病虫害



原色图谱

胡阳 主编



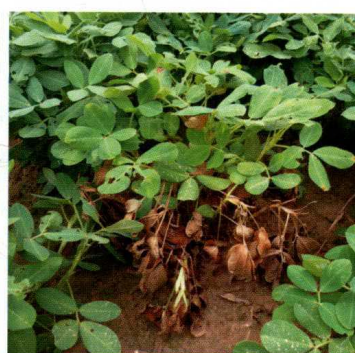
中原出版传媒集团
大地传媒

河南科学技术出版社

农作物病虫害原色图谱丛书

花生病虫害原色图谱

王朝阳 主编



河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

花生病虫害原色图谱 / 王朝阳主编. — 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 978-7-5349-8370-2

I. ①花… II. ①王… III. ①花生-病虫害防治-图谱
IV. ①S435.652-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第309660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: hnstpnyys@126.com

责任编辑: 杨秀芳

责任校对: 王晓红

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: 8 字数: 240千字

版次: 2017年6月第1版 2017年6月第1次印刷

定价: 40.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

内容提要

本书以文字说明与原色图谱相结合的方式，共精选了对花生产量和品质影响较大的 39 种（类）主要病虫害原色图片 471 张，重点突出病害田间发展不同时期的症状和虫害不同形态的识别特征，详细介绍了每种病虫害的分布与为害、症状（形态）特征、发生规律及防治措施。本书图文并茂，图片清晰，内容丰富，技术先进，在编写上力求通俗易懂，简单实用。本书适合各类农业技术人员、农药营销人员、广大农民和农业院校相关专业师生等阅读参考。

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

《花生病虫害原色图谱》

编写人员

主 编：王朝阳

副主编：王建敏 闫迎迎 吴伟丽 袁 伟 马平娜 孔海燕

董友丽 张旭红 丁爱杰 王燕峰 宋以星 丁征宇

赵玲丽 姜道威 禹淑梅 王香芝 柴利粉

编 者：丁征宇 丁爱杰 马平娜 王建敏 王朝阳 王香芝

王燕峰 孔海燕 刘 一 闫迎迎 杨竹青 吴伟丽

宋以星 张旭红 赵玲丽 姜道威 禹淑梅 袁 伟

柴利粉 彭昕华 董友丽

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，要通过加大病虫害监测和防控工作力度，到 2020 年，使病虫害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

花生是我国主要的油料作物和经济作物，是人们日常食物中重要的植物油脂和蛋白质来源。我国花生栽培历史悠久，种植面积位列世界第二，总产量位列世界第一。花生在国民经济和对外贸易中一直占有重要的地位，其产量的高低和产品质量的好坏，直接影响到种植者的经济收入和人们的生活水平的高低。

在良种良法相配套的基础上，花生的产量和质量在很大程度上受到病虫害的影响。全世界已发现的花生病虫害有 120 多种，其中病害 50 多种，虫害 60 多种。近年来，随着农业种植结构调整、新技术推广和花生经济价值、种植效益的提高，我国花生种植面积在不断增加的同时，花生各种病虫害的发生和流行也呈现逐年加重趋势。病虫害不仅造成花生产量降低、品质变劣，而且影响食品安全、人体健康、生态环境、产品贸易、经济发展乃至公共安全，在发生为害严重的地区，已成为限制花生产业发展的主要因素。

由于花生病虫害识别与防控时效性强，专业技术知识要求高，目前我国基层植保人员力量薄弱，从事农业生产的劳动者，多数不具备病虫害识别能力，因混淆病虫害而错误或延误用药的情况时有发生，迫切需要浅显易懂、图文并茂的病虫害防治实用技术图书，来科学指导病虫害防治工作的开展。

本书在总结和借鉴前人生产实践中探索出的科学防治花生病虫害技术与方法的同时，以文字说明与原色图谱相结合的方式，共精选出对花生产量和品质影响较大的 39 种（类）主要病虫害原色图片 471 张，重点突出病害田间发展不同时期的症状和虫害不同形态的识别特征，详细介绍了每种病虫害的分布与为害、症状（形态）特征、发生规律及防治措施。本书图文并茂、图片清晰、内容丰富、技术先进、简单实用、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、农药营销人员、广大农民和农业院

校相关专业师生等阅读参考。

在本书的编写过程中，编者得到了河南省植保推广系统广大科技人员的大力支持，在此一并致谢！由于编者研究水平和编写时间有限，加之受基层拍摄设备等因素的限制，书中图片、文字资料如有谬误之处，敬请广大读者、同行不吝指正，以便进一步修订。

编者

2015 年 10 月

目录

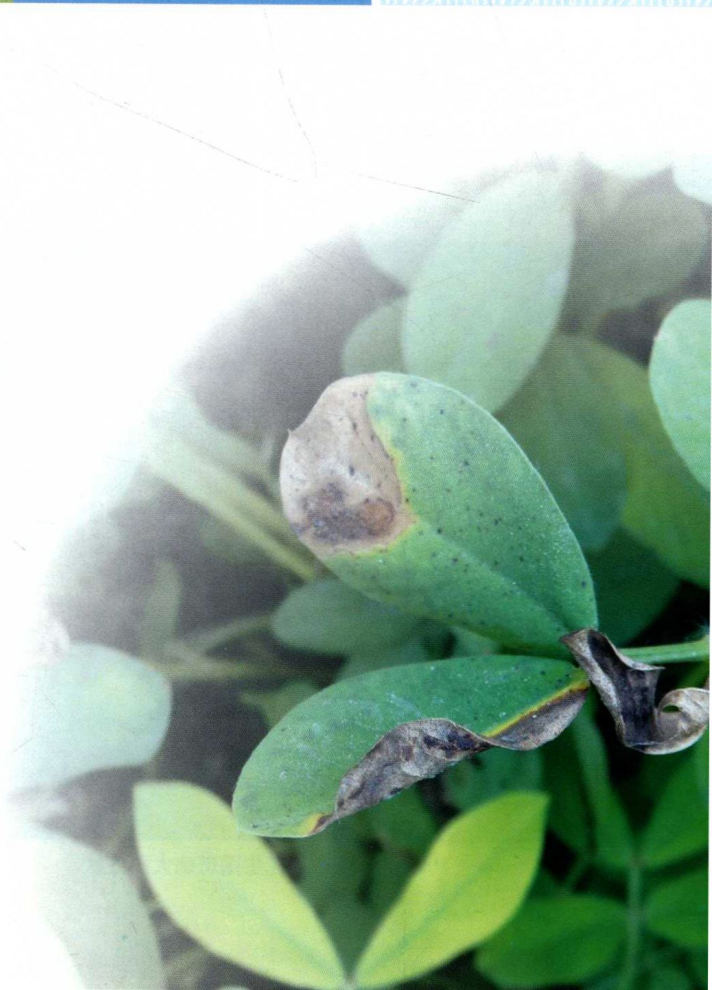
第一部分 花生病害	1
一、花生褐斑病	2
二、花生黑斑病	9
三、花生网斑病	15
四、花生焦斑病	22
五、花生锈病	29
六、花生炭疽病	35
七、花生疮痂病	39
八、花生病毒病	43
九、花生冠腐病	52
十、花生茎腐病	57
十一、花生镰孢菌根腐病	64
十二、花生青枯病	71
十三、花生白绢病	76
十四、花生菌核病	83
十五、花生根结线虫病	87
十六、花生果腐病	93
十七、花生缺铁性黄化病	99
十八、花生灰斑病	105
十九、花生轮斑病	111
二十、花生灰霉病	114
二十一、花生丛枝病	118
二十二、花生黏菌病	121
二十三、花生基腐病	126
二十四、花生黑腐病	130

第二部分 花生害虫 135

一、蚜虫.....	136
二、叶螨.....	141
三、新黑地珠蚧.....	147
四、蛴螬.....	155
五、金针虫.....	167
六、蝼蛄.....	178
七、棉铃虫.....	184
八、甜菜夜蛾.....	193
九、银纹夜蛾.....	200
十、斜纹夜蛾.....	206
十一、地老虎.....	212
十二、大造桥虫.....	221
十三、花生跳盲蝽.....	228
十四、蓟马.....	232
十五、小绿叶蝉.....	239

第一部分

花生病害



一、

花生褐斑病

分布与为害

花生褐斑病又叫花生早斑病，是世界性普遍发生的病害。在我国各花生产区均有发生，是花生种植中分布最广、为害最重的病害之一。花生初花期开始发生，生长中后期为发生盛期（图 1）。病叶布满病斑，光合作用面积减少，造成早期落叶、茎秆枯死，严重影响干物质积累及荚果饱满度和成熟度。受害花生一般减产 10% ~ 20%，重者减产 40% 以上。



图 1 花生褐斑病大田症状

症状特征

花生褐斑病主要为害叶片，严重时也可为害叶柄和茎秆。

发病初期，叶片上产生黄褐色或铁锈色小斑点（图2），逐渐扩大成近圆形或不规则形病斑，一般直径1~10mm，病斑周围有明显的黄色晕圈；叶片正面病斑呈茶褐色或暗褐色（图3），背面颜色较浅，

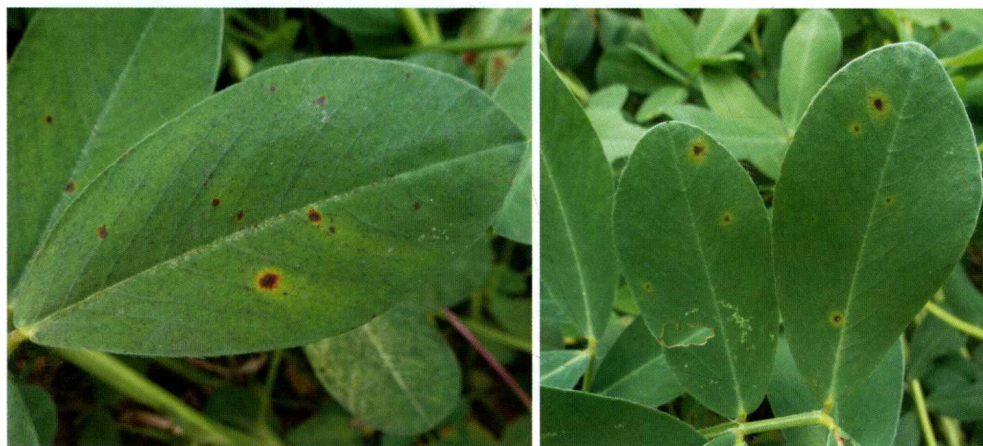


图2 发病初期黄褐色或铁锈色小斑点

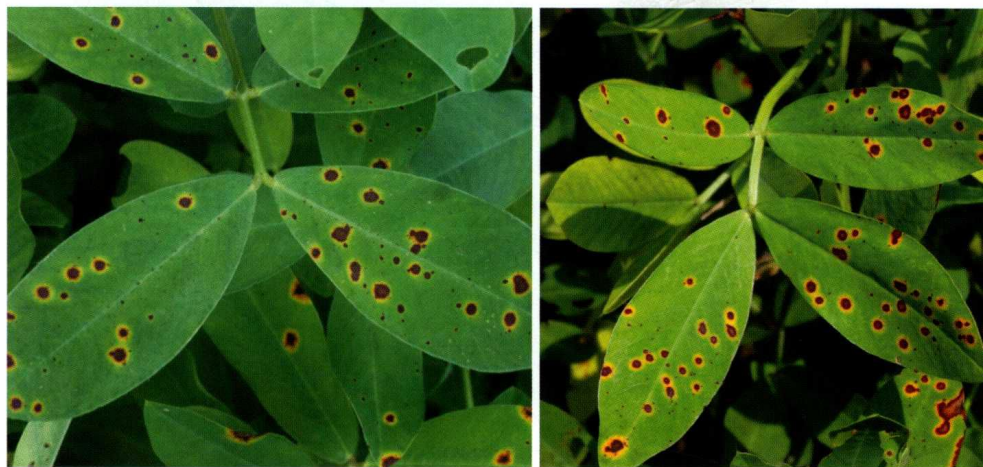


图3 叶片正面病斑

呈淡褐色或褐色（图4），在叶片正面病斑上产生不明显的散生小黑点（图5），即病菌的子座。在潮湿条件下，大多在叶片正面病斑上病健部交界处产生灰褐色霉状物（图6），即病菌的分生孢子梗和分生孢子。

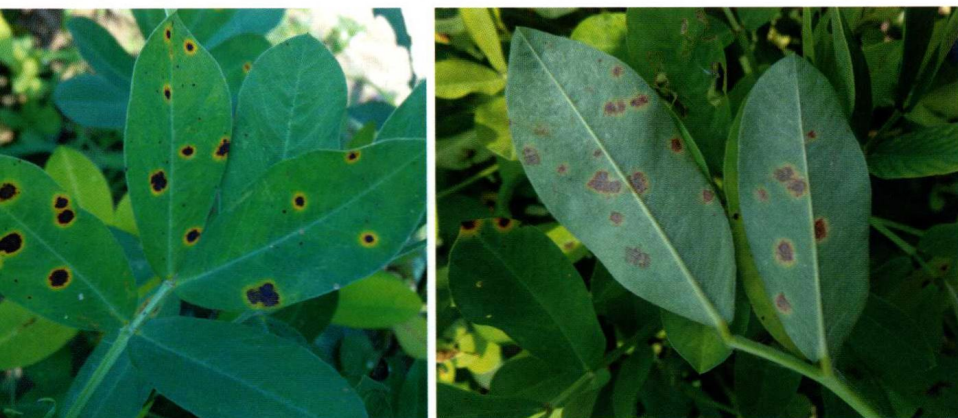


图4 叶片正面与背面病斑对比



图5 正面病斑上产生不明显的散生小黑点

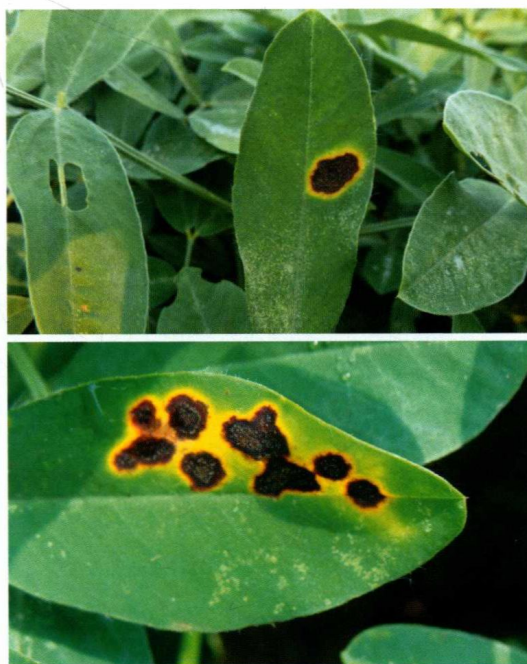


图6 病斑上灰褐色霉层

发病重时，叶片上产生大量病斑，病斑汇合在一起，常使叶片干枯脱落（图7）。叶柄和茎秆上的病斑为长椭圆形、暗褐色，病斑中间稍凹陷（图8）。



图7 病斑汇合常使叶片干枯

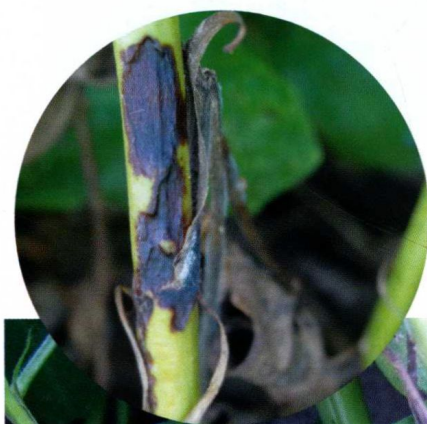


图8 茎秆上病斑

发生规律

病原菌为花生尾孢菌，属半知菌亚门真菌，丛梗孢目，尾孢菌属，有性世代为落花生球腔菌，属子囊菌亚门，座囊菌目，球腔菌属，国内尚未发现。主要以分生孢子和菌丝体在花生病残体上越冬，翌年产生分生孢子，借风雨或昆虫进行传播进行初次侵染和再侵染，从叶片



图9 病斑上的孢子再侵染

表面气孔或直接穿透表皮侵入致病（图9）。病斑上产生分生孢子，成为田间病害再侵染源，春花生上的病菌又成为夏花生的初侵染源。该病菌只为害花生，尚未发现其他寄主。河南、山东等地一般6月上旬始见，7月中旬至8月下旬为发生盛期；南方春花生于4月开始发生，6~7月为害最重。

病菌生长发育最适温度为25~28℃、相对湿度在80%以上。高温、多雨、多雾、多露、日照不足的高湿天气有利于病害的发生和蔓延，大雨过后骤晴、闷热，病情迅速发展，特别是7~8月多雨潮湿天气发病重，干旱少雨的天气发病较轻。氮肥施用过多、植株生长过嫩多汁，土壤黏重、偏酸，重茬连作等地块发病重，土壤肥力不足、耕作粗放、杂草丛生的地块，植株抗性降低，发病较重。一般在水肥充足、地势低洼、土壤潮湿、田间病残体多的地块易发病。在种植密度大、植株生长茂密而又少见阳光的中下部叶片上发病较多（图10）。花生生育前期发病少而轻，老叶发病多而重。花生品种间抗性有差异，直生型品种较蔓生型或半蔓生型品种抗病，晚熟品种发病较重。