




面向 21 世纪课程教材  
Textbook Series for 21st Century  
全国高等农林院校“十一五”规划教材

# 农业植物病理学

第二版

董金皋 主编

 中国农业出版社

# Agricultural Plant Pathology

封面设计 廖蓉

本书采用出版物数码防伪系统  
刮开涂层将16位防伪密码发短信至95881280  
免费查询 辨别真伪  
详情请查询中国扫黄打非网  
<http://www.shdf.gov.cn>  
防伪、网络增值服务说明见书内“郑重声明”页

明码 7101 2409 8513 5631  
密码

ISBN 978-7-109-11861-4



9 787109 118614 >

定价: 38.60 元

面向 21 世纪课程教材  
Textbook Series for 21st Century  
全国高等农林院校“十一五”规划教材

# 农业植物病理学

第 二 版

董金皋 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

农业植物病理学/董金皋主编. —2 版. —北京: 中国农业出版社, 2007. 8

面向 21 世纪课程教材. 全国高等农林院校“十一五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 109 - 11861 - 4

I. 农… II. 董… III. 作物—植物病理学—高等学校—教学参考资料 IV. S432.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 122870 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 毛志强 杨国栋

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 5 月第 1 版 2007 年 8 月第 2 版

2007 年 8 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 30.25

字数: 539 千字

定价: 38.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

## 第二版编写人员

- 主 编 董金皋 (河北农业大学)
- 副主编 李洪连 (河南农业大学) 王建明 (山西农业大学)  
丁爱云 (山东农业大学) 朱杰华 (河北农业大学)  
李宝笃 (青岛农业大学) 刘志恒 (沈阳农业大学)  
何月秋 (云南农业大学) 康振生 (西北农林科技大学)
- 编 者 高智谋 (安徽农业大学)、  
刘正坪 魏艳敏 (北京农学院)  
王生荣 (甘肃农业大学)  
于 莉 (广东海洋大学)  
张君成 (广西大学)  
董金皋 邢继红 杨军玉 张金林 朱杰华 (河北农业大学)  
李洪连 王振跃 邢小萍 袁虹霞 (河南农业大学)  
左豫虎 (黑龙江八一农垦大学)  
王 伟 (华东理工大学)  
李宝笃 李保华 李桂舫 赵洪海 (青岛农业大学)  
周明国 (南京农业大学)  
胡 俊 周洪友 (内蒙古农业大学)  
丁爱云 李向东 刘爱新 张广民 竺晓平 (山东农业大学)  
高俊明 王建明 王美琴 (山西农业大学)  
陈 捷 (上海交通大学)  
刘志恒 薛春生 赵秀香 (沈阳农业大学)  
黄丽丽 康振生 马 青 (西北农林科技大学)  
李国英 (新疆石河子大学)  
何月秋 姬广海 李 凡 王云月 (云南农业大学)  
张国珍 (中国农业大学)

# 第一版编写人员

- 主 编 董金皋 (河北农业大学)
- 副主编 李洪连 (河南农业大学) 王建明 (山西农业大学)
- 丁爱云 (山东农业大学) 陈 捷 (沈阳农业大学)
- 朱杰华 (河北农业大学) 王 伟 (东北农业大学)
- 李宝笃 (莱阳农学院) 何月秋 (云南农业大学)
- 编 者 齐秋锁 朱杰华 赵光耀 杨军玉 董金皋 (河北农业大学)
- 王振跃 李洪连 袁虹霞 (河南农业大学)
- 王建明 贺运春 (山西农业大学)
- 丁爱云 刘爱新 李向东 竺晓平 (山东农业大学)
- 刘志恒 陈 捷 (沈阳农业大学)
- 王 伟 贾文香 (东北农业大学)
- 李宝笃 李桂舫 赵洪海 (莱阳农学院)
- 王云月 孔宝华 何月秋 姬广海 (云南农业大学)
- 刘正坪 周洪友 胡 俊 (内蒙古农业大学)
- 马 青 (西北农林科技大学)
- 周明国 (南京农业大学)
- 马汇泉 左豫虎 (黑龙江八一农垦大学)
- 李国英 (新疆石河子农学院)
- 于 莉 (吉林农业大学)
- 王生荣 (甘肃农业大学)
- 魏艳敏 (北京农学院)

审 稿 唐文华（中国农业大学） 商鸿生（西北农林科技大学）  
侯保林（河北农业大学） 白金铠（沈阳农业大学）  
王守正（河南农业大学） 朱汉城（山东农业大学）

## 第二版前言

根据全国农业高等院校植物保护学科对农业植物病理学课程改革发展的需要，编委会于2006年7月在山东青岛召开主、副编会议，提出应该对教材（第一版）中的病害种类进行调整、压缩和修订，补充近6年来国内外的研究结果和进展。修订后的教材（第二版）去掉了彩图，并压缩为十五章，即水稻病害、麦类病害、杂粮病害、薯类病害、油料作物病害、棉花病害、烟草和糖料作物病害、苹果和梨病害、桃杏李病害、葡萄病害、其他果树病害、十字花科蔬菜病害、茄科蔬菜病害、葫芦科蔬菜病害、豆科和其他蔬菜病害等。考虑到教材（第一版）所涵盖的地区和部分编者的工作单位变动，本届编委会做了适当调整，参加单位有河北农业大学、沈阳农业大学、河南农业大学、山西农业大学、山东农业大学、云南农业大学、青岛农业大学、西北农林科技大学、内蒙古农业大学、南京农业大学、黑龙江八一农垦大学、新疆石河子大学、甘肃农业大学、北京农学院、上海交通大学、中国农业大学、安徽农业大学、广西大学、广东海洋大学、华东理工大学等20所学校。教材完稿后，大连民族学院的吕国忠教授、华南农业大学的廖金铃教授、南京农业大学的陈功友教授、中国农业大学的范在丰教授分别对病原学中的真菌、线虫、细菌、病毒等的分类地位进行了审阅和修订。教材的编写得到了上述各学校的大力支持，尤其是青岛农业大学对教材修订会议的召开提供了便利条件，中国农业出版社也高度重视教材的编写工作。河北农业大学真菌毒素实验室的曹志艳博士、瓮巧云博士、温雷蕾硕士、刘军省硕士、贾娇硕士等对全书的文稿进行了认



真校对。在此，本届编委会对第一届编委会的各位编写人员、审稿专家，本届审稿专家以及所有关心、帮助教材编写和出版的单位、领导和专家们表示衷心感谢！

基于编者水平所限，书中错误和不足之处在所难免，恳切希望读者提出宝贵意见，以便在下次修订时改正。

《农业植物病理学》教材编委会

2007年4月

# 第一版前言

农业生产是人类生存的基础。中国是世界上人口最多的国家，用世界7%的耕地养活占世界22%的人口。进入21世纪，中国农业生产面临着耕地面积日趋减少，人口不断增长这两个不可逆转的严峻局面，作为生命能源供应的粮食显得更为重要。然而，农作物的各种病害时刻在威胁着农业生产。据粗略估计，每年因病害给农产品造成的损失占粮食总产量的10%~15%。近年来，随着我国农业种植结构的调整，果树、蔬菜等产值较高的经济作物和特种作物的栽培面积逐年增加，随之而来的病害问题也日益突出；设施农业的发展，也必将带来一些新的病害问题。农作物病害的及时和有效控制，不仅在减少农作物产量和质量损失方面起到积极作用，而且也将繁荣市场，提高人民生活，保持社会稳定等方面发挥巨大作用。目前，世界各国已经将环保型农业即绿色农业提高到一个新的认识水平，采用多种综合防治措施，利用低毒、低残留化学和生物农药，最大限度地避免各种污染，是摆在植物保护科技工作者面前的新课题。

近年来，随着市场经济的发展和科学技术的日新月异，高等院校正面临新的冲击和技术革命。“厚基础、宽专业”的人才培养模式，因地制宜、因材施教，发展新手段教学是高等农业院校当前改革的主题。新中国成立以来，我国的植物病理学教学经过几代人的辛勤耕耘，教学手段和教学内容不断充实完善，为植物保护人才培养和农业生产做出了巨大贡献。然而农业植物病理学作为一门应用

学科，随着农业科技的进步和其他相关学科的发展，不断出现的许多新成果、新技术、新内容亟待解决，加之中国幅员辽阔，地理条件和生态类型多变，植物病害的种类和发生规律随地域差异较大，编写适合于北方地区的《农业植物病理学》教材已成为当务之急。为此，由河北农业大学牵头组织北方等 16 所农业院校组成编委会，2000 年 4 月在河北保定召开了教材编写研讨会。2001 年 3 月在河南郑州召开了统稿会。力求使该教材成为一部系统性、启发性、实用性强；内容新颖、丰富、具检索功能；编写格式和计量单位统一；科学严谨，图文并茂；适用范围较广等特点的一部 21 世纪教材，尤其应尽可能全面的介绍目前研究的最新动态和最新成果，给同学传授病害的研究方法和思路，启发和培养学生独立进行科学研究、分析和解决问题的能力。

本书被教育部列入全国高等教育“面向 21 世纪课程教材”。全书共分十六章，即水稻病害、麦类病害、杂粮病害、薯类病害、油料作物病害、棉花病害、烟草和甜菜病害、苹果病害、梨病害、桃李杏病害、葡萄病害、其他果树病害、十字花科蔬菜病害、葫芦科蔬菜病害、茄科蔬菜病害、豆科蔬菜及其他蔬菜病害。在各类病害中又分重大和重要病害、一般病害和列表病害等几个部分进行介绍。本教材由河北农业大学、沈阳农业大学、河南农业大学、山西农业大学、山东农业大学、东北农业大学、云南农业大学、莱阳农学院、内蒙古农业大学、西北农林科技大学、南京农业大学、黑龙江八一农垦大学、新疆石河子农学院、吉林农业大学、甘肃农业大学、北京农学院等 16 所院校的 30 多名长期从事农业植物病理学教学的人员共同编写。中国农业大学唐文华教授、西北农林科技大学商鸿生教授、河北农业大学侯保林教授、沈阳农业大学白金铠教授、河南农业大学王守正教授和山东农业大学朱汉城教授审阅全部书稿或部分内容。此外，河北农业大学郑晓莲教授和樊慕贞教授，中国农科

院品资所戴法超研究员也审阅了有关部分，并提出许多建设性意见。教材的编写得到了中国植物病理学会和老一辈植物病理学家的关心和支持，河北农业大学、河南农业大学和云南农业大学植物病理学重点实验室和莱阳农学院等也给予了多方支持。此外，定稿过程中文字的录入和修改还得到河南农业大学邢小萍老师的大力协助。在此，编委会对所有关心、帮助教材编写和出版的单位、领导和专家教授表示衷心感谢！

由于时间仓促和编者水平所限，书中错误和不足之处在所难免，恳切希望读者提出宝贵意见，以便不断改进修订。

《农业植物病理学》（北方本）教材编委会

2001年3月

# 目 录

第二版前言

第一版前言

<b>第一章 水稻病害</b> .....	1
稻瘟病 Rice Blast .....	2
水稻纹枯病 Rice Sheath Blight .....	8
水稻苗期病害 Rice Seedling Diseases .....	13
水稻胡麻斑病 Rice Brown Spot .....	16
水稻稻曲病 Rice False Smut .....	18
水稻白叶枯病 Rice Bacterial Leaf Blight .....	21
水稻细菌性条斑病 Rice Bacterial Streak .....	28
水稻条纹叶枯病 Rice Stripe .....	31
水稻干尖线虫病 Rice Crimp Nematode .....	34
水稻其他病害 Other Diseases of Rice .....	36
<b>第二章 麦类病害</b> .....	40
小麦条锈病 Wheat Stripe Rust .....	41
小麦秆锈病 Wheat Stem Rust .....	51
小麦叶锈病 Wheat Leaf Rust .....	57
小麦赤霉病 Wheat Scab .....	61
小麦白粉病 Wheat Powdery Mildew .....	66
小麦纹枯病 Wheat Sharp Eyespot .....	70
小麦叶枯病 Wheat Leaf Blight and Spot .....	74
小麦全蚀病 Wheat Take-all .....	77
小麦根腐病 Wheat Common Rot .....	81
小麦病毒病 Wheat Viral Diseases .....	83
麦类其他病害 Other Diseases of Wheat, Barley and Oat .....	88
<b>第三章 杂粮病害</b> .....	91
玉米大斑病 Northern Leaf Blight of Corn .....	91

	玉米小斑病	Southern Leaf Blight of Corn	98
	玉米茎基腐病	Corn Stalk Rot	103
	玉米丝黑穗病	Corn Head Smut	107
	玉米黑粉病	Corn Smut	111
	玉米纹枯病	Corn Sheath Blight	113
	玉米弯孢霉叶斑病	Corn Curvularia Leaf Spot	116
	玉米灰斑病	Corn Gray Leaf Spot	118
	玉米病毒病	Corn Viral Diseases	120
	谷子白发病	Millet Downy Mildew	123
	高粱炭疽病	Sorghum Anthracnose	126
	杂粮其他病害	Other Diseases of Corn, Sorghum and Millet	127
<b>第四章</b>	<b>薯类病害</b>		131
	甘薯黑斑病	Sweet Potato Black Rot	132
	甘薯茎线虫病	Sweet Potato Stem Nematode	136
	马铃薯晚疫病	Potato Late Blight	138
	马铃薯早疫病	Potato Early Blight	143
	马铃薯环腐病	Potato Ring Rot	144
	马铃薯病毒病	Potato Viral Diseases	147
	薯类其他病害	Other Diseases of Potato and Sweet potato	152
<b>第五章</b>	<b>油料作物病害</b>		156
	大豆根腐病	Soybean Root Rot	156
	大豆霜霉病	Soybean Downy Mildew	160
	大豆灰斑病	Soybean Frogeye Leaf Spot	161
	大豆花叶病	Soybean Mosaic Disease	163
	大豆胞囊线虫病	Soybean Cyst Nematode	165
	大豆菟丝子	Soybean Dodder	168
	油菜菌核病	Rape Sclerotinia Rot	170
	油菜白锈病	Rape White Rust	172
	油菜病毒病	Rape Viral Disease	174
	花生叶斑病	Peanut Cercospora Leaf Spot	176
	花生网斑病	Peanut Web Blotch	178
	花生茎腐病	Peanut Diplodia Collar Rot	180
	花生青枯病	Peanut Bacterial Wilt	182
	花生根结线虫病	Peanut Root Knot Nematode	184
	花生病毒病	Peanut Viral Diseases	187

	向日葵菌核病 Sunflower Sclerotinia Rot .....	190
	向日葵列当 Sunflower Broom Rapes .....	192
	芝麻枯萎病 Sesame Fusarium Wilt .....	194
	芝麻茎点枯病 Sesame Stem Rot .....	196
	油料作物其他病害 Other Diseases of Oilseed Crops .....	198
<b>第六章</b>	<b>棉花病害</b> .....	204
	棉花枯萎病 Cotton Fusarium Wilt .....	204
	棉花黄萎病 Cotton Verticillium Wilt .....	209
	棉花细菌性角斑病 Cotton Angular Leaf Spot .....	214
	棉花苗期病害 Cotton Seedling Diseases .....	216
	棉铃病害 Cotton Boll Rot Diseases .....	221
	棉花其他病害 Other Diseases of Cotton .....	225
<b>第七章</b>	<b>烟草和糖料作物病害</b> .....	226
	烟草黑胫病 Tobacco Black Shank .....	226
	烟草赤星病 Tobacco Brown Spot .....	228
	烟草病毒病 Tobacco Viral Diseases .....	230
	烟草野火病和角斑病 Wildfire and Angular Leaf Spot of .....	
	Tobacco .....	236
	甜菜根腐病 Sugarbeet Root Rot .....	238
	甜菜褐斑病 Sugarbeet Cercospora Leaf Spot .....	240
	烟草和糖料作物其他病害 Other Diseases of Tobacco .....	
	and Sugarbeet .....	242
<b>第八章</b>	<b>苹果和梨病害</b> .....	246
	苹果和梨树腐烂病 Valsa Canker of Apple and Pear .....	247
	苹果枝干干腐病与轮纹病 Apple Botryosphaeria Canker .....	
	and Ring Rot .....	253
	苹果、梨果实轮纹病 Apple and Pear Fruit Ring Rot .....	257
	梨、苹果黑星病 Pear and Apple Scab .....	261
	苹果、梨霉心病 Mouldy Core & Core Rot of Apple and Pear .....	268
	苹果褐斑病 Apple Leaf Brown Spot .....	270
	苹果斑点落叶病 Apple Alternaria Blotch .....	274
	梨、苹果锈病 Pear and Apple Rust .....	276
	苹果、梨白粉病 Powdery Mildew of Apple and Pear .....	280
	苹果、梨根部病害 Root Diseases of Apple and Pear .....	283
	梨黑斑病 Pear Black Spot .....	289

	苹果、梨树疫腐病 Collar Rot of Apple and Pear .....	290
	苹果锈果病 Apple Scar Skin .....	292
	苹果苦痘病和痘斑病 Apple Bitter Pit and Lenticel Blotch. pit .....	294
	苹果、梨其他病害 Other Diseases of Apple and Pear .....	297
<b>第九章</b>	<b>桃、杏、李病害</b> .....	303
	桃、杏、李褐腐病 Stone Fruits Brown Rot .....	303
	桃根癌病 Peach Root Knot .....	306
	桃穿孔病 Peach Perforation .....	308
	桃缩叶病 Peach Leaf Curl .....	311
	桃树流胶病 Peach Gummosis .....	313
	桃、李、杏其他病害 Other Diseases of Stone Fruits .....	315
<b>第十章</b>	<b>葡萄病害</b> .....	322
	葡萄霜霉病 Grape Downy Mildew .....	322
	葡萄白腐病 Grape White Rot .....	325
	葡萄黑痘病 Grape Elsinoë Anthracnose .....	329
	葡萄炭疽病 Grape Anthracnose .....	332
	葡萄穗轴褐枯病 Grape Alternaria Rot .....	334
	葡萄其他病害 Other Diseases of Grape .....	335
<b>第十一章</b>	<b>其他果树病害</b> .....	340
	柿角斑病 Persimmon Angular Leaf Spot .....	340
	柿圆斑病 Persimmon Leaf Spot .....	342
	草莓灰霉病 Strawberry Gray Mould .....	343
	枣疯病 Jujube Witche' s Broom .....	345
	枣缩果病 Jujube Fruit Shrink Disease .....	348
	板栗干枯病 Chestnut Blight .....	349
	核桃黑斑病 Walnut Bacterial Blight .....	351
	核桃炭疽病 Walnut Anthracnose .....	353
	山楂花腐病 Japanese Hawthorn Blossom Blight .....	354
	猕猴桃溃疡病 Chinese Gooseberry (Kiwi) Canker .....	356
	其他病害 Other Diseases .....	358
<b>第十二章</b>	<b>十字花科蔬菜病害</b> .....	363
	十字花科蔬菜病毒病 Crucifers Viral Disease .....	363
	十字花科蔬菜软腐病 Crucifers Soft Rot .....	367
	十字花科蔬菜霜霉病 Crucifers Downy Mildew .....	370
	十字花科蔬菜菌核病 Crucifers Sclerotinia Rot .....	373



十字花科蔬菜根肿病	Crucifers Club Rot	375
十字花科蔬菜黑斑病	Crucifers Alternaria Leaf Spot	377
十字花科蔬菜黑腐病	Crucifers Black Rot	379
十字花科蔬菜其他病害	Other Diseases of Crucifer Vegetables	381
<b>第十三章 茄科蔬菜病害</b>		<b>383</b>
茄科蔬菜苗期病害	Seedling Diseases of	
Solanaceous Vegetables		383
番茄病毒病	Tomato Viral Diseases	386
番茄叶霉病	Tomato Leaf Mould	389
番茄灰霉病	Tomato Gray Mould	391
番茄早疫病	Tomato Early Blight	393
番茄晚疫病	Tomato Late Blight	395
番茄溃疡病	Tomato Bacterial Canker	397
茄子绵疫病	Eggplant Phytophthora Rot	399
茄子褐纹病	Phomopsis Blight of Eggplant	401
茄子黄萎病	Eggplant Verticillium Wilt	403
辣(甜)椒病毒病	Viral Diseases of Pepper and	
Sweet Pepper		407
辣椒炭疽病	Pepper Anthracnose	409
辣椒疮痂病	Pepper Bacterial Spot	411
辣椒疫病	Pepper Phytophthora Blight	413
茄科蔬菜其他病害	Other Diseases of Solanaceous Vegetables	416
<b>第十四章 葫芦科蔬菜病害</b>		<b>420</b>
黄瓜霜霉病	Cucumber Downy Mildew	420
瓜类枯萎病	Cucurbits Fusarium Wilt	424
瓜类白粉病	Cucurbits Powdery Mildew	426
瓜类炭疽病	Cucurbits Anthracnose	429
黄瓜黑星病	Cucumber Scab	431
黄瓜细菌性角斑病	Cucumber Angular Leaf Spot	434
瓜类病毒病	Cucurbit Viral Diseases	437
葫芦科蔬菜其他病害	Other Diseases of Cucurbit Vegetables	442
<b>第十五章 豆科及其他蔬菜病害</b>		<b>444</b>
豆类锈病	Legume Rust	444
芹菜斑枯病	Celery Septoria Leaf Spot	446
芹菜早疫病	Celery Early Blight	448