

北方主要作物

病虫害 实用防治技术

马 平
潘文亮 等编著



中国农业科学技术出版社

北方主要作物病虫害实用防治技术

马 平 潘文亮 等编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北方主要作物病虫害实用防治技术 / 马平, 潘文亮等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2002. 5

ISBN 7-80167-327-1

I. 北… II. ① 马… ② 潘… III. ① 作物—病虫害防治方法
IV. S435

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 023278 号

责任编辑 沈银书

出版发行 中国农业科学技术出版社

邮编: 100081

电话: (010) 68919708; 68975144

传真: 68919698

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京金鼎彩色印刷有限公司

开 本 850mm×1 168mm 1/32 印张: 9.375

印 数 1~5 000 册 字数: 340 千字

版 次 2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

定 价 25.00 元

编委会

主任 张建新

副主任 张安生 张小凤

编委 范国锋 马平 潘文亮 李社增

主编 马平 潘文亮

副主编 王占军 王洪起 李社增 高占林 马志强
李建成

编者（按姓氏笔画排序）

马平	马志强	孔令晓	王占军	王庆雷
王连生	王洪起	刘春琴	张小凤	张玉江
李社增	李建成	栗秋生	高占林	高胜国
崔建州	董志平	潘文亮		

前 言

农作物病虫害是影响农作物产量和质量的重要因素，其发生发展直接影响我国国民经济的发展和农民生活水平的提高。例如棉花上的棉花黄萎病和棉铃虫，玉米上的斑病、茎腐病和玉米螟，小麦上的锈病、白粉病和吸浆虫，分别都是为害这三种大田作物的主要病虫害。仅以 1993 年、1995 年和 1996 年棉花黄萎病暴发为例，每年全国 8000 万亩棉田发病面积约 4000 万亩，损失严重的重病田达到 1000 余万亩，损失皮棉约 200 万担，每年折合人民币 10 亿元。20 世纪 90 年代以来棉铃虫的发生日益猖獗，其造成的损失更为严重。棉花黄萎病和棉铃虫的为害影响了棉农植棉积极性，是阻碍棉花生产、导致河北省棉花生产滑坡的主要原因之一。

近年来，由于河北省气候因子、栽培制度、推广品种等因素发生变化，农作物主要病虫害的种类和为害也随之发生变化。例如随着转 Bt 基因抗虫棉的应用，虽然有效控制了棉铃虫的为害，但试验研究和生产实践证明，在大面积多年种植抗虫棉的地区，抗虫棉对部分世代棉铃虫的抗性已有减弱的趋势，同时导致棉田的次要害虫发生严重。玉米病害出现了诸如玉米弯孢菌叶斑病、玉米霜霉病和玉米南方锈病等新病害的出现，造成了严重的产量损失。加上长期以来人们对化学农药片面的和不合理的使用，造成昆虫抗药性的急剧增加，严重破坏自然天敌的种群而使自然调节能力急剧下降，导致农田生态环境和人类居住环境污染等问题，已引起社会各界的高度重视。随着我国加入 WTO，为保证农业的正常化生产和农产品的经营，就必须和国际农业操作规程接轨，将有害生物持续治理纳入到可持续农业的发展战略中去，解决不断出现的病虫害的新情况和新问题，研究病虫害防治的有效途径，

同时加强对基层农业科技人员和广大农民群众的培训力度，使他们增强“病虫害综合防治”的意识，维护农业生态环境的平衡，达到经济效益和社会效益的统一，为人类和社会的生存和发展提供一个良好的空间。

在河北省农业开发办外资项目和多种经营处的大力支持和倡导下，我们连续承担了“农田主要作物病虫害的综合防治”和“甘薯茎线虫和林果主要病虫害综合防治”两个项目。通过3年来对项目区主要农作物病虫害发生和防治现状的广泛调查和深入研究，结合多年承担国家攻关项目、国家自然科学基金项目和河北省重大攻关项目的研究成果和防治实践，编写了这本《北方主要作物病虫害实用防治技术》，旨在为项目区的基层植保科技人员和广大农民朋友提供一本实用的工具书，并针对河北省农业产业结构的调整和农业生产的实际情况，力求反映生产中的主要问题，结合植物保护领域的新概念、新成果、新技术和新进展，提出解决问题的新思路、新方法，同时在附录中编入当前农业生产所涉及的热点内容。在编写特点上力求语言精炼、文字通俗易懂、系统性和针对性强，因此，本书既可供基层培训使用，亦可作为植保专业的学生和技术人员的参考书和工具书。

在本书的编写过程中，得到河北省农业开发办外资项目和多种经营处的领导和同志们的关心和大力支持，承蒙刘国熔、胡明峻和罗畔池三位研究员审阅文稿并提出宝贵意见，赵文臣和孔令晓两位同志提供了封面照片，鹿秀云和冯争光研究生承担了部分校对，在此仅致以诚挚的谢意。

由于编者水平所限，书中的不当之处和错误，希望广大读者批评指正，以便今后修改提高。

编 者
2002年3月

目 录

第一篇 农作物病虫害综合防治原理和方法

第一章 作物病虫害综合防治的概念和原理	3
第一节 综合防治的概念和发展	3
一、综合防治的概念的形成	3
二、持续植保概念的形成	5
第二节 综合防治的基本原理	7
一、农业生态系统调查	8
二、研究病虫害生物学特性和种群动态规律	8
三、研究和提高预测预报技术	8
四、研究制定病虫害防治指标	8
五、研究组配综合防治技术措施	9
第二章 作物病虫害综合防治的基本方法	10
第一节 植物检疫措施	10
第二节 农业防治措施	11
一、改革、调整耕作制度	11
二、整地改土	11
三、合理施肥、灌溉	12
四、科学播种、合理密植	12
五、利用抗病虫作物良种	12
第三节 化学防治措施	13
一、根据病虫发生特点，合理选药	13
二、加强病虫测报，搞好“两查三定”	13
三、高效低毒农药的选用	14
第四节 生物防治措施	14
一、保护利用自然天敌	15
二、人工繁殖和田间释放天敌	15
三、天敌的引移	16

第五节 物理、机械防治措施	16
一、诱杀法	16
二、捕杀法	17
三、阻隔、分离法	17
四、高、低温灭虫法	17
第二篇 主要粮食作物病虫害的发生规律及其防治技术	
第三章 小麦病虫害	21
第一节 小麦病害	21
一、小麦锈病	21
二、小麦白粉病	23
三、小麦根腐病	24
四、小麦纹枯病	25
五、小麦雪霉叶枯病	26
六、小麦丛矮病	27
七、小麦黄矮病	28
八、小麦全蚀病	29
九、小麦赤霉病	31
第二节 小麦虫害	32
一、小麦吸浆虫	32
二、小麦蚜虫	33
三、麦蜘蛛	35
四、麦叶蜂	36
五、麦秆蝇	37
六、麦茎叶甲	39
七、地下害虫	40
第三节 小麦病虫害防治历	44
第四章 水稻病虫害	45
第一节 水稻病害	45
一、稻瘟病	45
二、水稻立枯病	47
三、水稻恶苗病	48

四、水稻干尖线虫病	49
五、水稻白叶枯病	49
六、水稻纹枯病	50
七、稻曲病	51
第二节 水稻害虫	51
一、稻潜叶蝇	52
二、稻水象甲	53
三、稻蝗	54
四、二化螟	55
五、稻纵卷叶螟	56
六、稻飞虱	57
第三节 水稻主要病虫害防治历	59
第五章 玉米病虫害	61
第一节 玉米病害	61
一、玉米叶斑病	61
二、玉米粗缩病	64
三、玉米矮花叶病	65
四、玉米茎腐病	66
五、玉米穗腐病	67
六、玉米黑粉病	68
七、玉米疯顶病	69
第二节 玉米虫害	70
一、玉米螟	70
二、粘虫	71
三、玉米红蜘蛛	73
四、土蝗	74
第三节 玉米病虫害防治历	76
第六章 谷子病虫害	77
第一节 谷子病害	77
一、谷子白发病	77
二、谷子锈病	78
三、谷子纹枯病	79

第二节 谷子虫害	80
一、粟灰螟	81
二、粟凹胫跳甲	82
三、粟芒蝇	83
四、粟穗螟	85
第三节 谷子病虫害防治历	86
第三篇 主要经济作物病虫害的发生规律及其防治技术	
第七章 棉花病虫害	89
第一节 棉花病害	89
一、棉花苗期病害	89
二、棉枯、黄萎病	94
三、铃病	98
四、棉花红(黄)叶枯病	101
第二节 棉花虫害	103
一、棉蚜	103
二、棉铃虫	106
三、棉红蜘蛛(棉叶螨)	108
四、地老虎	109
五、其他害虫	111
第三节 棉花病虫害防治历	112
第八章 花生病虫害	113
第一节 花生主要病害	113
一、花生根结线虫病	113
二、花生叶斑病	115
三、花生网斑病	116
四、花生茎腐病	117
五、花生青枯病	119
第二节 花生主要虫害	120
一、花生蚜虫	120
二、斜纹夜蛾	121
三、蛴螬类	122

第九章 大豆病虫害	124
第一节 大豆病害	124
一、大豆病毒病	124
二、大豆孢囊线虫病	126
三、真菌性病害	128
第二节 大豆虫害	131
一、大豆蚜	132
二、大豆食心虫	134
三、豆根蛇潜蝇	135
四、豆天蛾	137
五、大豆卷叶螟	138
六、二条叶甲	139
第十章 甘薯病虫害	141
第一节 甘薯病害	141
一、甘薯黑斑病	141
二、甘薯烂根病	143
三、甘薯茎线虫病	143
四、甘薯根结线虫病	144
五、甘薯瘟	145
六、甘薯软腐病	146
第二节 甘薯虫害	146
一、甘薯小象鼻虫	146
二、甘薯麦蛾	147
三、旋花天蛾	148
四、斜纹夜蛾	149

第四篇 主要蔬菜病虫害的发生规律及其防治技术

第十一章 叶菜类病虫害	153
第一节 叶菜类病害	153
一、白菜霜霉病	153
二、白菜软腐病	153
三、白菜炭疽病	154

四、白菜黑斑病	155
五、菠菜霜霉病	156
六、菠菜炭疽病	156
七、芹菜斑枯病	157
八、芹菜叶斑病	158
九、芹菜软腐病	158
第二节 叶菜类虫害	159
一、小菜蛾	159
二、菜青虫	160
三、甘蓝夜蛾	160
四、黄曲条跳甲	161
五、美洲斑潜蝇	162
六、桃蚜	163
七、萝卜蚜	163
八、甘蓝蚜	164
九、截形叶螨	165
第十二章 茄果类病虫害	166
第一节 茄果类病害	166
一、番茄灰霉病	166
二、番茄青枯病	167
三、番茄晚疫病	168
四、番茄早疫病	168
五、辣椒立枯病	169
六、甜椒褐斑病	170
七、辣椒疫病	171
八、甜椒灰霉病	172
九、甜椒病毒病	172
十、甜椒炭疽病	173
十一、茄子黄萎病	173
第二节 茄果类虫害	174
一、棉铃虫	174
二、烟青虫	175
三、甜菜夜蛾	175

四、温室白粉虱	176
五、茶黄螨(侧多食跗线螨害、白蜘蛛)	177
六、茄二十八星瓢虫	177
第十三章 瓜类病虫害	179
第一节 瓜类病害	179
一、黄瓜霜霉病	179
二、黄瓜灰霉病	179
三、黄瓜白粉病	180
四、黄瓜黑星病	180
五、黄瓜细菌性角斑病	181
第二节 瓜类虫害	181
一、瓜蚜	181
二、丝大蓟马	182
第十四章 其他蔬菜病虫害	183
第一节 其他蔬菜病害	183
一、菜豆锈病	183
二、菜豆菌核病	183
三、韭菜灰霉病	183
四、葱紫斑病	184
第二节 其他蔬菜虫害	184
一、葱蓟马	184
二、黄地老虎	185
三、黄凤蝶	185
四、马铃薯块茎蛾	185
五、斜纹夜蛾	186

第五篇 林果病虫害的发生规律及其防治技术

第十五章 梨树病虫害	189
第一节 梨树病害	189
一、梨黑星病	189
二、梨轮纹病	190
三、梨树腐烂病	191

第二节 梨树虫害	192
一、梨木虱	192
二、桃小食心虫	193
三、梨黄粉蚜	194
四、梨园蚧	195
第十六章 苹果病虫害	197
第一节 苹果病害	197
一、苹果轮纹病	197
二、苹果树腐烂病	199
第二节 苹果虫害	204
一、金纹细蛾	204
二、山楂叶螨	205
第十七章 枣树病虫害	210
第一节 枣树病害	210
一、枣锈病	210
二、枣炭疽病	211
三、枣浆烂果病	211
四、枣疯病	213
第二节 枣树虫害	214
一、桃小食心虫	214
二、枣尺蠖	216
三、枣黏虫	216
四、枣食芽象甲	217
五、枣瘿蚊	218
六、枣龟蜡介壳虫	219
七、红蜘蛛	220
第三节 小枣病虫害综合防治历	221
第十八章 杨树病虫害	223
第一节 杨树病害	223
一、杨树细菌性溃疡病	223
二、冠瘿病	224

三、杨树腐烂病	225
四、毛白杨锈病	226
第二节 杨树害虫	228
一、桑天牛	228
二、白杨透翅蛾	229
三、杨天社蛾	231
四、光肩星天牛	233
第三节 杨树病虫害防治历	235

附 录

附录一 河北省地方标准无公害番茄生产技术规程 (DB13—T468—2001)	239
附录二 河北省地方标准无公害大白菜生产技术规程 (DB13—T472—2001)	247
附录三 河北省地方标准无公害黄瓜生产技术规程 (DB13 / T464—2001)	252
附录四 河北省地方标准无公害甜椒(青椒)生产技术规程 (DB13 / T462—2001)	262
附录五 河北省地方标准无公害大蒜生产技术规程 (DB13 / T457—2001)	269
附录六 河北省地方标准无公害韭菜生产技术规程 (DB13 / T458—2001)	274
附录七 农药对农作物的安全性一览表	279
主要参考文献	283

第一篇

农作物病虫害综合防治原理和方法

