

NONG YE LU SE FANG KONG JI SHU YU YOU HAI

SHENG WU ZONG HE FANG KONG ZONG SHU

# 农业绿色防控技术与 有害生物综合防控综述

黄新动 赵云柱 韦加贵 主编



黄河出版传媒集团  
宁夏人民出版社

NONG YE LÜ SE FANG KONG JI SHU YU YOU HAI

SHENG WU ZONG HE FANG KONG ZONG SHU

# 农业绿色防控技术与 有害生物综合防控综述

黄新动 赵云柱 韦加贵 主编



黄河出版传媒集团  
宁夏人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

农业绿色防控技术与有害生物综合防控综述 / 黄新动, 赵云柱, 韦加贵主编. — 银川: 宁夏人民出版社, 2017.12  
ISBN 978-7-227-06808-2

I. ①农… II. ①黄… ②赵… ③韦… III. ①作物—病虫害防治—无污染技术 IV. ①S435

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 318657 号

## 农业绿色防控技术与有害生物综合防控综述

黄新动 赵云柱 韦加贵 主编

责任编辑 姚小云  
责任校对 陈 晶  
封面设计 穆 欣  
责任印制 肖 艳



黄河出版传媒集团 出版发行  
宁夏人民出版社

出版人 王杨宝  
地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)  
网 址 <http://www.nxpqh.com> <http://www.yrpubm.com>  
网上书店 <http://shop126547358.taobao.com> <http://www.hh-book.com>  
电子信箱 [nxrmcbs@126.com](mailto:nxrmcbs@126.com) [renminshe@yrpubm.com](mailto:renminshe@yrpubm.com)  
邮购电话 0951-5019391 5052104  
经 销 全国新华书店  
印刷装订 内蒙古彩神彩色印务有限责任公司  
印刷委托书号(宁)0007654

开本 880mm × 1230mm 1/32  
印张 12 字数 280 千字  
版次 2017 年 12 月第 1 版  
印次 2017 年 12 月第 1 次印刷  
书号 ISBN 978-7-227-06808-2  
定价 38.00 元

版权所有 侵权必究

# 《农业绿色防控技术与 有害生物综合防控综述》

## 编 委 会

主 编：黄新动 赵云柱 韦加贵  
副主编：李晋海 农 彬 胡文兰  
高 伟 彭仕刚 鄢进陆  
编 委：陆 玉 王建兵 罗孝华  
杨 梅 杜 永 娄 勇  
韦永梅 杨文坤 赵 芝  
黄 奎

# 前 言

党的十八届五中全会明确提出了创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,大力推进农业现代化,农业发展的根本出路在于科技进步。为促进现代农业产业的发展,强化科研与生产实践的结合,促进农业技术推广,培养农村实用人才,推动新型农民培训工作,我们组织专家,编写了《农业绿色防控技术与有害生物综合防控综述》一书。

为确保农作物安全高效生产,有效提高病虫害综合防控,本书编写人员根据多年实际工作经验,分绿色防控基础知识篇和有害生物综合防控篇两大板块内容进行阐述,将植物病虫害的基础知识、常用的绿色防控方法采用描述、问答等表述方式,力求通俗易懂、深入浅出、系统全面,旨在帮助生产者、经营者与使用者提高专业素养与知识水平,为保障农业生产和农产品质量安全,推动农业、农村经济发展尽绵薄之力。

本书根据大量科学实验结果和生产实践经验,参考国内

外有关科技文献,书中引用了部分资料已经公开发表,部分网络作品系笔者改编,但均已注明出处,感谢有关作者为国家绿色农业做出的贡献。本书在编辑出版过程中得到了云南省文山壮族苗族自治州植保植检站及上级主管部门的大力支持,在此特别致谢。书中内容能够将理论联系实际,在生产中具有较强的实用性与可操作性,可供农业技术推广人员、农业院校、科研单位和广大农户参考使用。

在信息畅通的今天,读者不难发现,各方面推荐的农药种类和用药量并不一致,有的还相差很大。本书针对病虫害介绍了相适用的防治药剂及其施用剂量,这些仅供参考。各地在进行药剂防治时应遵循一条基本原则,即凡是未曾用过的药剂(不论是老品种还是新品种),都应先通过试验或少量试用,明确其药效及药害后,再广泛应用施药技术。

由于编者水平有限,书中错误与不足之处在所难免,恳请同仁和读者批评指正。

黄新动

2017年10月

# 目录

## 绿色防控基础知识篇

### ● 概念解读 ●

一、什么是绿色防控? .....	3
二、绿色防控的指导原则有哪些? .....	3
三、什么是农业防治? .....	3
四、农业防治的优点有哪些? .....	4
五、农业防治包括哪些方法? .....	4
六、什么是植物抗害性? .....	5
七、什么是生物防治? .....	5
八、害虫生物防治的途径和方法包括哪些? .....	5
九、病害的生物防治方法有哪些? .....	6
十、什么是病虫害物理防治方法? .....	7
十一、物理防治方法包括哪些? .....	8
十二、绿色防控能否使用化学农药? .....	8
十三、绿色防控中农药使用的原则是什么? .....	8

## ●常用方法●

- 一、如何利用调整作物布局、合理轮作和间作套种控制病虫害? ..... 10
- 二、如何利用土壤耕作控制病虫害? ..... 11
- 三、如何利用调整作物生育期控制病虫害? ..... 11
- 四、如何利用田间管理控制病虫害? ..... 12
- 五、如何利用安全收获控制病虫害? ..... 13
- 六、如何利用覆盖技术控制病虫害? ..... 13
- 七、杀虫灯为什么能诱杀害虫? ..... 14
- 八、如何利用杀虫灯诱杀害虫? ..... 14
- 九、杀虫灯可诱杀哪些害虫? ..... 14
- 十、如何利用黄板诱杀害虫? ..... 15
- 十一、如何利用糖醋液诱杀害虫? ..... 16
- 十二、如何利用性诱剂诱杀害虫? ..... 16
- 十三、如何利用热力法防治病虫害? ..... 17
- 十四、如何利用阻隔法防治害虫? ..... 17
- 十五、如何利用辐射法防治害虫? ..... 18
- 十六、如何利用防虫网防治害虫? ..... 18
- 十七、杂草的生物防治方法有哪些? ..... 19
- 十八、害虫天敌的种类有哪些? ..... 21
- 十九、如何利用植被多样化增殖天敌? ..... 21
- 二十、如何使用商品化的天敌控制害虫? ..... 22
- 二十一、如何利用蜜源植物吸引天敌? ..... 23
- 二十二、如何利用驱避植物驱避害虫? ..... 23
- 二十三、什么样的天敌是优良的? ..... 23
- 二十四、怎样使用色板(黄、蓝板)诱杀害虫? ..... 24
- 二十五、怎样使用驱虫板趋避害虫? ..... 25

## ● 产前、产中技术 ●

一、蔬菜绿色防控主要产前技术有哪些? .....	26
二、什么是温汤浸种? .....	26
三、什么是种子碱处理? .....	27
四、土壤臭氧处理技术要点是什么? .....	27
五、土壤 20%辣根素水乳剂处理技术要点是什么? .....	27
六、蔬菜绿色防控主要产中技术有哪些? .....	27
七、防虫网在蔬菜上如何使用? .....	28
八、保护地如何使用色板(黄、蓝板)诱杀害虫? .....	29
九、杀虫灯的工作原理是什么? .....	30
十、昆虫信息素可分为哪几类? .....	31
十一、昆虫信息素引诱剂产品分为哪几类? .....	31
十二、昆虫信息素迷向产品原理是什么? .....	32
十三、昆虫信息素产品是否会把防治区域以外的害虫诱来? .....	32
十四、昆虫性信息素诱芯及配套诱捕器有哪些作用? .....	32
十五、使用昆虫信息素产品时有哪些注意事项? .....	32
十六、昆虫信息素产品的使用成本有多少? .....	33
十七、什么是生物农药? .....	33
十八、使用生物农药有哪些好处? .....	34
十九、如何应用捕食螨防治草莓红蜘蛛? .....	34
二十、如何应用丽蚜小蜂防治粉虱? .....	36
二十一、如何应用瓢虫防治温室蚜虫? .....	37
二十二、温室晚秋茬番茄如何用好熊蜂授粉? .....	38
二十三、如何正确使用寡雄腐霉? .....	39

二十四、利用甜菜夜蛾核型多角体病毒可以有效控制甜菜夜蛾吗? .....	41
二十五、利用硫黄熏蒸技术可以防治设施蔬菜白粉病吗? .....	41
二十六、如何正确使用电热硫黄熏蒸器? .....	41
二十七、蔬菜植株残体无害化处理技术有哪些? .....	42
二十八、应用赤眼蜂防治玉米螟要注意哪些事项? .....	43
二十九、如何使用粘虫带? .....	44
三十、水稻螟虫诱剂使用方法是什么? .....	44
三十一、害虫驱虫板安装方法是什么? .....	45

## ● 病虫害小科普 ●

一、农作物病虫害症状有哪些? .....	46
二、据口器不同害虫可分为哪几类? .....	47
三、害虫对作物造成危害必须具备哪些条件? .....	48
四、如何进行植物虫害的田间诊断? .....	49
五、环境条件对害虫种群和发生程度有何影响? .....	49
六、植物病害可分为哪几类? .....	50
七、植物病害的侵染过程有哪些时期? .....	51
八、影响植物病害流行的因素是什么? .....	52
九、如何进行植物病害的田间诊断? .....	52
十、杂草的主要危害有哪些? .....	53
十一、杂草防治的方法有哪些? .....	53
十二、农田杂草主要有哪几类? .....	54
十三、病虫害测报的原理是什么? .....	54
十四、农作物病虫害预测预报的类别有哪些? .....	55
十五、害虫发生期预测的方法有哪些? .....	56

十六、什么是病害预测? .....	56
十七、病害预测的依据是什么? .....	57
十八、我国主要流行性病害和迁飞性害虫是哪些? .....	57

## 有害生物综合防控篇

### ● 农作物病虫害防控原理和方法 ●

一、综合防控的概念及其发展 .....	61
二、植物检疫 .....	62
三、农业防治 .....	62
四、生物防治 .....	62
五、物理机械防治 .....	63
六、化学防治 .....	63

### ● 水稻病虫草害及综合防控 ●

稻瘟病 .....	64
水稻条纹叶枯病 .....	67
稻曲病 .....	68
水稻白叶枯病 .....	70
南方水稻黑条矮缩病 .....	73
水稻恶苗病 .....	75
水稻细菌性条斑病 .....	78
水稻纹枯病 .....	80
水稻细菌性基腐病 .....	82
水稻烂秧 .....	84
稻粒黑粉病 .....	86
水稻霜霉病 .....	87

水稻叶鞘腐败病 .....	89
水稻菌核秆腐病 .....	90
水稻叶黑粉病 .....	92
水稻叶尖枯病 .....	93
水稻窄条斑病 .....	95
水稻赤枯病 .....	96
褐飞虱 .....	97
稻纵卷叶螟 .....	100
二化螟 .....	103
大螟 .....	106
中华稻蝗 .....	109
稻象甲 .....	112
稻水象甲 .....	114
稻蓟马 .....	116
灰飞虱 .....	119
白背飞虱 .....	121
三化螟 .....	124
黑尾叶蝉 .....	127
稻绿蝽 .....	130
稻棘缘蝽 .....	132
大稻缘蝽 .....	134
稻眼蝶 .....	136
福寿螺 .....	138
稻田杂草 .....	140

## ● 小麦病虫草害及综合防控 ●

小麦赤霉病 .....	142
小麦叶锈病 .....	144

小麦全蚀病 .....	146
小麦黄矮病 .....	148
小麦根腐病 .....	149
小麦颖枯病 .....	152
小麦黄斑叶枯病 .....	153
小麦秆黑粉病 .....	155
小麦秆枯病 .....	156
小麦褐叶斑病 .....	157
小麦梭条斑花叶病 .....	158
小麦黑颖病 .....	159
小麦细菌性条斑病 .....	161
小麦白粉病 .....	163
小麦条锈病 .....	165
小麦散黑穗病 .....	167
小麦腥黑穗病 .....	169
小麦霜霉病 .....	171
小麦纹枯病 .....	172
小麦叶蜂 .....	175
西北麦蚜 .....	177
麦黑斑潜叶蝇 .....	179
小地老虎 .....	180
沟金针虫 .....	183
麦长管蚜 .....	184
禾谷缢管蚜 .....	186
麦二叉蚜 .....	187
小麦吸浆虫 .....	189
华北蝼蛄 .....	192
黏虫 .....	193

麦圆蜘蛛 .....	197
麦田杂草 .....	199

## ● 玉米病虫草害及综合防控 ●

玉米大斑病 .....	200
玉米小斑病 .....	204
玉米褐斑病 .....	208
玉米纹枯症 .....	210
玉米粗缩病 .....	213
玉米灰斑病 .....	215
玉米螟 .....	219
蚜虫 .....	224
玉米蓟马 .....	229
地老虎 .....	232
玉米地杂草 .....	235

## ● 辣椒病虫草害及综合防控 ●

辣椒猝倒病 .....	236
辣椒立枯病 .....	237
辣椒疫病 .....	238
辣椒病毒病 .....	240
辣椒炭疽病 .....	242
辣椒白粉病 .....	244
辣椒疮痂病 .....	245
辣椒烟青虫 .....	247
辣椒棉铃虫 .....	248
辣椒蚜虫 .....	249
辣椒白粉虱 .....	252

## ● 黄瓜病虫害及综合防控 ●

黄瓜立枯病 .....	254
黄瓜根腐病 .....	256
黄瓜蔓枯病 .....	258
黄瓜霜霉病 .....	260
黄瓜疫病 .....	265
黄瓜黑星病 .....	268
黄瓜炭疽病 .....	270
黄瓜黑斑病 .....	273
黄瓜叶斑病 .....	275
黄瓜红粉病 .....	277
黄瓜褐斑病 .....	279
黄瓜白绢病 .....	282
黄瓜花腐病 .....	284
黄瓜细菌性角斑病 .....	285
黄瓜猝倒病 .....	288
黄瓜青枯病 .....	290
黄瓜枯萎病 .....	293
黄瓜灰霉病 .....	295
黄瓜化瓜 .....	297
黄瓜沤根 .....	300
黄瓜低温障碍 .....	301

## ● 番茄病虫害及综合防控 ●

番茄条斑病毒病 .....	303
番茄蕨叶病毒病 .....	305
番茄花叶病毒病 .....	306

番茄曲顶病毒病 .....	309
番茄软腐病 .....	310
番茄青枯病 .....	311
番茄疮痂病 .....	313
番茄早疫病 .....	315
番茄晚疫病 .....	318
番茄叶霉病 .....	322
番茄灰叶斑病 .....	325

## ● 茶树病虫害及综合防控 ●

茶云纹叶枯病 .....	327
茶白星病 .....	329
茶轮斑病 .....	330
茶煤病 .....	331
茶叶瘿螨 .....	333
长白蚧 .....	334
红蜡蚧 .....	336
茶丽纹象甲 .....	337

## 综合防治小贴士

一、花生病虫害综合防治技术要点有哪些? .....	341
二、茄子病虫害综合防治措施有哪些? .....	341
三、保护地蔬菜灰霉病综合防治措施有哪些? .....	342
四、十字花科蔬菜病虫害综合防治措施有哪些? .....	343
五、甜菜叶蛾综合防治措施有哪些? .....	344
六、大蒜病虫害综合防治措施有哪些? .....	345
七、草莓红蜘蛛综合防治措施有哪些 .....	346

八、大棚草莓炭疽病综合防治措施有哪些？ .....	346
九、草莓蚜虫综合防治措施有哪些？ .....	347
十、草莓白粉病综合防治措施有哪些？ .....	347
十一、芹菜叶枯病综合防治措施有哪些？ .....	348
十二、芹菜根结线虫综合防治措施有哪些？ .....	348
十三、芹菜病毒病综合防治措施有哪些？ .....	349
十四、芹菜叶斑病综合防治措施有哪些？ .....	350
十五、保护地芹菜蚜虫综合防治措施有哪些？ .....	350
十六、露地蔬菜病虫害综合防治措施有哪些？ .....	351
十七、保护地蔬菜细菌性病害综合防治措施有哪些？ ...	351
十八、桃园主要病虫害综合防治措施有哪些？ .....	352
十九、樱桃病虫害综合防治措施有哪些？ .....	352
二十、豆类病综合防治措施有哪些？ .....	353
二十一、马铃薯病虫害综合防治措施有哪些？ .....	354
二十二、油菜病虫害综合防治措施有哪些？ .....	356
二十三、梨树病虫害综合防治措施有哪些？ .....	357
二十四、苹果病虫害综合防治措施有哪些？ .....	358
二十五、桃树病虫害综合防治措施有哪些？ .....	359

## 参考文献