



农业部新型职业农民培育规划教材



农作物病虫害 防治员

段培奎 左振朋 主编



 中国农业出版社

5935
94
农业部新型职业农民培育规划教材

NONGZUOWU BINGCHONGHAI FANGZHUYUAN

农作物病虫害防治员

段培奎 左振朋 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农作物病虫害防治员/段培奎, 左振朋主编. —北京: 中国农业出版社, 2014.10
农业部新型职业农民培育规划教材
ISBN 978-7-109-19645-2

I. ①农… II. ①段… ②左… III. ①作物-病虫害防治-技术培训-教材 IV. ①S435

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第232594号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张德君 司雪飞 杨 璞

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2014年11月第1版 2014年11月北京第1次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 12.5

字数: 183 千字

定价: 50.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员

主 编 段培奎 左振朋

副主编 于 辉 于晓庆 夏 雨 焦春梅

参编人员 (以姓氏笔画为序)

于志波 王 鹏 李洪奎 张 敏 张荣全

张路生 周 霞 常雪梅 缪玉刚

■ 编写说明

我国正处在加快现代化建设进程和全面建成小康社会的关键时期。我国的基本国情决定，没有农业的现代化就没有整个国家的现代化，没有农民的小康就没有全面小康社会。加快现代农业发展，保障国家粮食安全，持续增加农民收入，迫切需要大力培育新型职业农民，大幅提高农民科学种养水平。实践证明，教育培训是提升农民生产经营水平，提高农民素质的最直接、最有效途径，也是新型职业农民培育的关键环节和基础工作。为做好新型职业农民培育工作，提升教育培训质量和效果，农业部对新型职业农民培育教材进行了整体规划，组织编写了“农业部新型职业农民培育规划教材”，供各新型职业农民培育机构开展新型职业农民培训使用。

“农业部新型职业农民培育规划教材”定位服务培训、提高农民技能和素质，强调针对性和实用性。在选题上，立足现代农业发展，选择国家重点支持、通用性强、覆盖面广、培训需求大的产业、工种和岗位开发教材。在内容上，针对不同类型职业农民特点和需求，突出从种到收、从生产决策到产品营销全过程所需掌握的农业生产技术和经营管理理念。在体例上，打破传统学科知识体系，以“农业生产过程为向导”构建编写体系，围绕生产过程和生产环节进行编写，实现教学过程与生产过程对接。在形式上，采用模块化编写，教材图文并茂，通俗易懂，利于激发农民学习兴趣。

《农作物病虫害防治员》是系列规划教材之一，共有六个模块。模块一——基本技能和素质，简要介绍农作物病虫害防治员应掌握的

基本知识与技能，应具备的基本素质，应了解的安全知识和法律常识。模块二——植保专业化统防统治，内容有专业化统防统治的含义和必要性及其组织形式和服务方式。模块三——农作物病虫草害识别及防控，内容有小麦、玉米、水稻、棉花、花生、主要蔬菜、苹果等农作物病虫害的识别与防治，主要农作物田间杂草识别与防治。模块四——植保机械使用与维护，内容有植保机械的种类及其在化学防治中的作用、常用植保机械使用与维护技术。模块五——农药安全科学使用，内容有农药选购、农药保管、农药使用、药械清洗、中毒救治、农药药害等方面的知识和技能。模块六——绿色防控，内容有作物健康栽培知识和杀虫灯、诱虫板、性诱剂使、食诱剂、天敌使用技术。各模块附有技能训练指导、参考文献、单元自测内容。

目 录



模块一 基本技能和素质	1
1 知识与技能要求	1
2 基本素质	3
• 爱岗敬业	3
• 认真负责	3
• 勤奋好学	3
• 规范操作	3
• 依法维权	4
3 安全知识	4
• 产量安全	4
• 质量安全	4
• 环境安全	5
• 自身安全	5
4 法律常识	5
• 《农业技术推广法》	6
• 《农产品质量安全法》	7
• 《农药管理条例》	9

• 《植物检疫条例》	11
【参考文献】	13
【单元自测】	13

模块二 植保专业化统防统治 15

1 专业化统防统治的含义及其必要性 15

- 专业化统防统治的含义 15
- 实施专业化统防统治的必要性 15
 - (一) 适应病虫发生规律变化, 保障农业生产安全 15
 - (二) 提高病虫防控效果, 促进粮食稳定增产 16
 - (三) 降低农药使用风险, 保障农产品质量安全和生态环境安全 16
 - (四) 普及绿色防控, 实现农业可持续发展 17

2 专业化统防统治的组织形式和服务方式 17

- 组织形式 17
 - (一) 专业合作社和协会型 17
 - (二) 企业型 18
 - (三) 大户主导型 18
 - (四) 村级组织型 18
 - (五) 农场、示范基地、出口基地自有型 18
 - (六) 互助型 18
 - (七) 应急防治型 18
- 服务方式 19
 - (一) 代防代治 19
 - (二) 阶段承包 19
 - (三) 全程承包 19
- 【参考文献】 19
- 【单元自测】 20

模块三 农作物病虫害识别及防控 22

1 主要农作物病虫害识别与防治 22

- 小麦主要病虫害识别与防治 22
 - (一) 小麦锈病 22
 - (二) 小麦白粉病 24
 - (三) 小麦纹枯病 25
 - (四) 小麦赤霉病 26
 - (五) 小麦全蚀病 27
 - (六) 小麦地下害虫 28
 - (七) 小麦蚜虫 29
 - (八) 麦蜘蛛 30
 - (九) 小麦吸浆虫 31
- 玉米主要病虫害识别与防治 33
 - (一) 玉米大(小)斑病 33
 - (二) 玉米丝黑穗病 34
 - (三) 玉米粗缩病 35
 - (四) 玉米地下害虫 36
 - (五) 玉米螟 37
 - (六) 黏虫 38
 - (七) 二点委夜蛾 39
- 水稻主要病虫害识别与防治 41
 - (一) 稻瘟病 41
 - (二) 水稻纹枯病 43
 - (三) 水稻白叶枯病 44
 - (四) 水稻螟虫 45
 - (五) 稻纵卷叶螟 47
 - (六) 稻飞虱(褐飞虱和白背飞虱) 48
- 棉花主要病虫害识别与防治 50

(一) 棉花苗期病害	50
(二) 棉花枯萎病	51
(三) 棉花黄萎病	52
(四) 棉蚜	53
(五) 棉铃虫	54
(六) 棉红蜘蛛	55
(七) 棉盲蝽	56
• 花生主要病虫害识别与防治	57
(一) 花生叶斑病	57
(二) 花生根腐病和茎腐病	58
(三) 花生白绢病	60
(四) 花生疮痂病	60
(五) 花生蚜虫	62
(六) 花生蛱螬	62
• 蔬菜主要病虫害识别与防治	63
(一) 黄瓜苗期病害	63
(二) 黄瓜霜霉病	64
(三) 黄瓜疫病	65
(四) 黄瓜细菌性角斑病	66
(五) 黄瓜白粉病	67
(六) 黄瓜枯萎病	68
(七) 黄瓜炭疽病	68
(八) 黄瓜根结线虫病	69
(九) 番茄早疫病	70
(十) 番茄晚疫病	71
(十一) 番茄灰霉病	72
(十二) 番茄叶霉病	73
(十三) 番茄黄化曲叶病毒病	74
(十四) 辣椒疫病	75
(十五) 辣椒炭疽病	76

(十六) 辣椒病毒病	77
(十七) 菜豆细菌性疫病	78
(十八) 白菜霜霉病	79
(十九) 白菜软腐病	79
(二十) 白菜病毒病	80
(二十一) 蔬菜蚜虫	81
(二十二) 葱蓟马	82
(二十三) 红蜘蛛	82
(二十四) 菜蛾	83
(二十五) 菜粉蝶	83
(二十六) 甜菜夜蛾	84
(二十七) 粉虱	85
(二十八) 美洲斑潜蝇	86
● 苹果主要病虫害识别与防治	87
(一) 苹果腐烂病	87
(二) 苹果轮纹病	88
(三) 苹果炭疽病	90
(四) 苹果斑点落叶病	91
(五) 苹果褐斑病	92
(六) 苹果白粉病	93
(七) 苹果蚜虫	94
(八) 金纹细蛾	96
(九) 苹小卷叶蛾	97
(十) 桃小食心虫	99
(十一) 叶螨类	100
(十二) 康氏粉蚧	102
2 主要农作物田间杂草识别与防治	102
● 农田主要杂草的分类与识别	103
(一) 禾草类杂草	103

(二) 阔叶类杂草	104
(三) 莎草类杂草	106
• 农作物田间杂草防治	107
(一) 麦田杂草防治	107
(二) 玉米田杂草防治	107
(三) 水稻田杂草防治	108
(四) 棉田杂草防治	109
(五) 花生田杂草防治	110
【参考文献】	110
【单元自测】	111
【技能训练指导】	111
一、农作物病害症状观察	111
二、当地某种农作物病虫害田间调查	112

模块四 植保机械使用与维护 114

1 植保机械的种类及其在化学防治中的作用 114

- 植保机械的种类 114
- 植保机械在化学防治中的作用 115

2 常用植保机械使用与维护技术 116

- 手动喷雾器 116
 - (一) 性能规格 117
 - (二) 使用与维护 117
- 背负式机动喷雾喷粉机 120
 - (一) 性能规格 121
 - (二) 使用与维护 121
- 背负式电动喷雾器 123
 - (一) 性能规格 124
 - (二) 使用与维护 124

• 电动静电喷雾器	125
(一) 性能规格	125
(二) 使用与维护	125
• 热烟雾机	127
(一) 性能规格	127
(二) 使用与维护	127
• 喷杆式喷雾机	129
(一) 性能规格	129
(二) 使用与维护	130
• 果园风送式喷雾机	133
(一) 性能规格	133
(二) 使用与维护	134
【参考文献】	135
【单元自测】	136
【技能训练指导】	136
热烟雾机在保护地蔬菜大棚的使用及维护	136

模块五 农药安全科学使用

1 农药选购	139
• 对症买药	139
• 查看标签	140
(一) 查看农药是否有确切的厂址和完整的“三证”	140
(二) 查看药剂是否确切标明通用名	140
(三) 查看农药的防治对象和作用方式	141
(四) 了解农药的使用方法和使用浓度	141
• 识别假劣	141
(一) 外观观察	141
(二) 核查农药登记、许可等证件号码	142
(三) 网络核对产品真伪	142

(四) 送检	143
2 农药保管	143
3 农药使用	144
• 药液配制	144
(一) 农药二次稀释与配制	144
(二) 农药浓度的表示方法	145
• 安全防护	146
(一) 经皮毒性的防护	146
(二) 吸入毒性的防护	146
(三) 经口毒性的防护	147
• 科学施药	147
(一) 对症	147
(二) 适时	147
(三) 适量	147
(四) 适法	148
(五) 安全	148
(六) 看天气	149
• 抗性治理	149
(一) 综合防治	149
(二) 合理混配农药	149
(三) 交替轮换用药	149
(四) 农药间断使用或停用	150
(五) 添加农药增效剂	150
• 残留控制	150
(一) 严格按国家有关规定和农药登记批准的使用范围用药	150
(二) 严格控制农药施用浓度、施药量、剂型、次数和施药方式	150
(三) 严格遵守农药使用安全间隔期的有关规定	151
(四) 制定农药在农产品上最大允许的残留量标准	151
(五) 发展推广高效、低毒、低残留农药	151

• 农药废物处理	155
(一) 农药废弃物的来源	155
(二) 农药废弃物的安全处理	155
4 药械清洗	156
• 使用杀虫剂、杀菌剂类药械的清洗	156
• 使用除草剂类药械的清洗	157
(一) 清水清洗	157
(二) 泥水清洗	157
(三) 硫酸亚铁洗刷	157
5 中毒救治	157
• 急救措施	158
(一) 去除农药污染源, 防止农药继续进入人体内	158
(二) 及早排出已吸收的农药及其代谢物	159
• 治疗措施	159
(一) 及时服用解毒药品	159
(二) 对症治疗	160
6 农药药害	161
• 农药药害发生原因	162
(一) 产品质量差	162
(二) 实际操作不当	162
(三) 植物敏感度高	162
(四) 施药环境条件差	165
• 常见农作物药害症状	165
• 避免药害产生的有效途径	166
(一) 选用好的农药产品	166
(二) 开展用药技术培训	167
(三) 提高经销商的服务能力	167

• 药害发生后的应对措施	167
(一) 收集并保留证据	167
(二) 采取补救措施降低损失	168
【参考文献】	171
【单元自测】	171
【技能训练指导】	171
农药的稀释计算与药液配制	171

模块六 绿色防控

1 作物健康栽培	174
2 杀虫灯使用技术	175
3 诱虫板使用技术	178
4 性诱剂使用技术	179
5 食诱剂使用技术	180
6 天敌使用技术	181
【参考文献】	183
【单元自测】	183

模块一

基本技能和素质

1 知识与技能要求

农作物病虫害专业防治员，是一项从事预防和控制病、虫、草、鼠和其他有害生物在农作物生长过程中的危害，保证农作物正常生长、农业生产安全的职业，在工作中应遵循与其相适应的行为规范，它要求农作物病虫害防治员忠于职守、爱岗敬业，具有强烈的责任感和社会服务意识。

农作物病虫害专业防治员应具备以下基本知识和技能：

(1) 了解当地原有农作物病虫草害主要防治方式——分散防治存在的问题。

(2) 了解专业化统防统治的概念、内涵和好处。

(3) 了解农作物病虫草害和植物疫情对农业生产的影响。

(4) 掌握当地主要农作物病虫草害发生危害的特点。

(5) 会识别当地主要农作物病虫草害、植物疫情和有益生物，能独立调查病虫发生情况，做出准确防治。

(6) 了解综合防治知识（农业防治、物理防治、生物防治、化学防治等）。

(7) 了解国内外植保机械的种类。

(8) 了解植保机械在化学防治中的作用。

(9) 掌握当地常用植保机械的性能及其使用技术。

(10) 掌握使用不同植保机械时农药的配制比例。