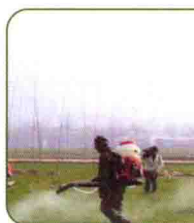




新型职业农民培育教材

统防统治植保员

孙贵昌 主编



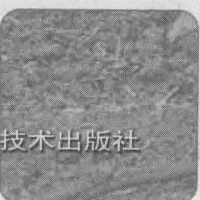
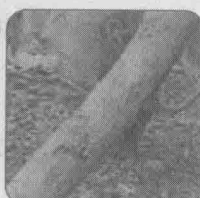
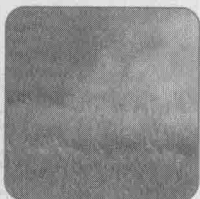
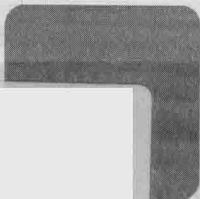
中国农业科学技术出版社



新型职业农民培育教材

统防统治植保员

孙贵昌 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

统防统治植保员 / 孙贵昌主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 6

ISBN 978 - 7 - 5116 - 2035 - 4

I. ①统… II. ①孙… III. ①植物保护 - 农民教育 - 教材
IV. ①S4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 065389 号

责任编辑 王更新
责任校对 马广洋

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010)82106639(编辑室) (010)82109702(发行部)
(010)82109703(读者服务部)
传 真 (010)82106639
网 址 <http://www.castp.cn>
经销者 各地新华书店
印刷者 北京富泰印刷有限责任公司
开 本 850mm × 1 168mm 1/32
印 张 7.75
字 数 188 千字
版 次 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷
定 价 25.00 元

版权所有 · 翻印必究

《统防统治植保员》

编 委 会

主 编：孙贵昌

副主编：朱文勇 梁莉莉 孙永涛 毛瑞玲 代 萍

肖传侠 符 叶 万江红 王 汀 申 红

梁德贵 任永锋 任玉国 许雪莉 宋 昀

葛元龙

编 委：杨丽娟 吴月丹 张永文 赵礼才 刘春平

王德阳 谢廷娟 艾晓勇 郑 涛 张 勇

刘 伟 张凤丽 葛 森 李 涛 贾新伟

牛丹丹

前言

农作物病虫害专业化统防统治，是指具备一定植保专业技术条件的服务组织采用先进、实用的设备和技术，为农民提供契约性的防治服务，开展社会化、规模化的农作物病虫害防控行动。一般是把一定区域在农作物病虫害防治的关键阶段把农户组织起来，统一时间，统一施药方法进行病虫害防治。统防统治一般以村为单位开展工作。

病虫害专业化防治是新型社会化服务体系的重要组成部分，不仅有利于解决现阶段农村一家一户防治病虫害的问题，而且还能把发展规模化经营、农村经济有机地结合在一起，在一定程度上缓解了农民进城务工后老弱劳力从事农业生产的后顾之忧，是当前植保工作的一项重要任务，也是适应现代农业生产经营方式转变和发展现代农业的必然趋势和方向。为此我们组织具有丰富农作物病虫害预防经验的专家编写了此书。

一、本教材以客观反映农作物统防统治植保员的要求为目标，在体例上力求规范，在内容上尽可能体现以职业活动为导向、以职业技能为核心的原则。同时，尽量做到可根据科技发展进步的需要适当进行调整，使之具有较强的实用性和一定的灵活性，以适应培训、鉴定和就业的实际需要。

二、本教材详细介绍了农作物植保员应该掌握的最新实用知识和技术。全书分为七章，主要内容包括：农作物病虫害专业化统防统治的概述、农作物病虫害调查与预测预报、农作物



病虫害的统防统治、安全使用农药、科学施用农药、农药中毒与急救以及主要病虫害防治等内容。

由于编者水平有限，书中缺点、错误在所难免，敬请读者批评指正。

言 前

编 者

农业是国民经济的基础，而植保则是农业生产的保障。随着农业生产的不断发展，病虫害防治工作的重要性日益突出。本书是根据《全国农业技术推广服务中心》的要求，结合当前农业生产实际，组织有关专家、学者，经过反复调研、征求意见，精心编写而成的。本书力求做到：内容全面、重点突出、文字简练、图文并茂。全书共分五章，第一章为总论，第二章为安全使用农药，第三章为科学施用农药，第四章为农药中毒与急救，第五章为主要病虫害防治。本书可作为农业技术推广人员、植保员、农民等培训教材，也可供农业院校师生参考。

本书在编写过程中，得到了有关领导和同志的大力支持与帮助，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。

本书在编写过程中，得到了有关领导和同志的大力支持与帮助，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。

本书在编写过程中，得到了有关领导和同志的大力支持与帮助，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。

目 录

第一章 农作物病虫害专业化统防统治的概述.....	(1)
第一节 开展病虫害专业化统防统治的客观需要.....	(1)
一、落实植保理念的客观需要	(1)
二、确保农产品质量安全的客观需要	(2)
三、促进现代农业发展的客观需要	(2)
四、实现可持续发展的客观需要	(2)
五、确保农业生产安全的客观需要	(3)
第二节 专业化防治员的素质要求	(3)
一、专业化防治员岗位职责	(4)
二、专业化防治员工作素质要求	(4)
思考题	(5)
第二章 农作物病虫害调查与预测预报	(6)
第一节 农作物病虫害田间调查	(6)
第二节 农作物病虫害的预测预报	(18)
思考题	(25)
第三章 农作物病虫害的统防统治	(27)
第一节 农作物病害的统防统治	(27)
一、农作物病害的概念	(27)
二、植物侵染性病害的病原物	(31)
三、农作物病害的诊断	(46)



四、植物侵染性病害的发生和发展	(51)
第二节 农作物病虫害综合统防统治	(60)
一、综合防治的概念	(60)
二、综合防治的特点	(62)
三、综合防治方案的制定	(65)
四、综合防治的主要措施	(67)
思考题	(78)
第四章 安全使用农药	(79)
第一节 农药基础知识	(79)
一、农药的分类	(79)
二、主要剂型特点	(84)
第二节 农药的使用	(92)
一、对症下药	(92)
二、适期用药	(93)
三、运用适当浓度与药量	(93)
四、合理混配药剂	(93)
五、确保农药使用的安全间隔期	(94)
第三节 农药的选择	(94)
一、依据国家有关规定选择农药	(94)
二、根据防治对象选择农药	(96)
三、根据农作物和生态环境安全要求选择农药	(96)
第四节 农药的购买	(97)
一、仔细阅读农药标签	(97)
二、购买农药的技巧	(101)
思考题	(101)

第五章 科学施用农药	(102)
第一节 植保机械	(102)
一、植保机械的分类	(102)
二、机械施药的技术规范	(105)
三、植保机械的保养	(108)
第二节 农药的安全施用	(111)
一、正确掌握施药适期	(111)
二、农药常用施用方法	(113)
三、施药的注意事项	(118)
四、药害及处理	(120)
五、国家禁止和限制使用的农药	(122)
思考题	(126)
第六章 农药中毒与急救	(127)
第一节 农药中毒的判断	(127)
一、农药中毒的含义	(127)
二、农药毒性的分级	(127)
三、农药中毒的程度和种类	(127)
四、农药中毒的原因、影响因素及途径	(128)
第二节 农药中毒及预防	(130)
一、安全事故易发期	(130)
二、对农药使用者的医学监管	(131)
三、减少中毒事故的几点做法	(131)
四、农药中毒事故的处理方法	(132)
思考题	(134)
第七章 主要病虫害防治	(135)
第一节 水稻病害的综合防治	(135)



一、水稻稻瘟病	(135)
二、水稻纹枯病	(139)
三、稻白叶枯病	(142)
第二节 玉米病害的综合防治	(145)
一、玉米大、小斑病	(146)
二、玉米丝黑穗病	(151)
三、玉米瘤黑粉病	(153)
第三节 大豆病害的综合防治	(156)
一、大豆胞囊线虫病	(156)
二、大豆花叶病	(159)
三、大豆霜霉病	(162)
第四节 小麦害虫的综合防治	(163)
一、麦蚜	(164)
二、小麦吸浆虫	(167)
第五节 水稻害虫的综合防治	(170)
一、水稻螟	(170)
二、水稻负泥虫	(176)
三、稻飞虱	(179)
四、水稻纵卷叶螟	(185)
第六节 玉米害虫的综合防治	(187)
一、玉米螟	(188)
二、黏虫	(191)
第七节 大豆害虫的综合防治	(195)
一、大豆食心虫	(196)
二、豆荚螟	(199)
三、其他大豆害虫的综合防治	(202)
第八节 十字花科蔬菜主要病虫害综合防治	(205)

一、菜蚜	(205)
二、菜粉蝶	(208)
三、菜蛾	(211)
四、十字花科病毒病	(213)
五、十字花科霜霉病	(215)
六、十字花科蔬菜软腐病	(218)
第九节 茄科蔬菜主要病虫害综合防治	(220)
一、茄科青枯病	(221)
二、番茄病毒病	(223)
第十节 葫芦科蔬菜主要病虫害综合防治	(226)
一、黄守瓜	(226)
二、温室白粉虱	(228)
三、黄瓜霜霉病	(230)
四、瓜类疫病	(232)
参考文献	(235)

第一章 农作物病虫害专业化统防统治的概述

第一节 开展病虫害专业化统防统治的客观需要

一、落实植保理念的客观需要

根据现代农业发展对植保工作的需要，针对当前农业生物灾害发生的严峻形势，农业部研究提出了近期植保工作的发展思路——以科学发展观为指导，坚持“预防为主、综合防治”的植保方针，牢固树立“公共植保和绿色植保”的理念，完善“政府主导、属地责任、联防联控”三大机制，强化“项目投入、体系建设、法制建设”三大基础，分作物、分病虫、分阶段/分区域地打赢“区域性重大病虫歼灭战、局部性重大病虫突击战和重大疫情阻截战”三大战役，实现“保障农业生产安全、农产品质量和农业生态安全”三大目标。病虫害专业化防治是所有这些工作的着力点，是植保技术集成、推广、应用的具体体现，是贯彻植保方针、落实植保理念的重要抓手，是完善植保三大机制的落脚点，是强化植保三大基础的重要载体，是打赢三大战役、确保三大安全的重要手段。

二、确保农产品质量安全的客观需要

由于我国目前农业生产仍以分散经营为主，大多数农民缺乏病虫害防治的相关知识，不懂农药使用技术，施药观念落后，仍习惯使用大容量、针对性的喷雾方法，农药利用率低，农药飘移和流失严重，盲目、过量用药现象较为普遍。这不仅加重农田生态环境的污染，而且常导致农产品农药残留超标等事件。推进专业化防治，可以实现安全、科学、合理使用农药、提高农药利用率、减少农药使用量。这是从生产环节上入手，降低农药残留污染，保障生态环境安全和农产品质量安全的重要措施。同时，通过组织专业化防治，普遍使用大包装农药，减少了包装废弃物对环境的污染。

三、促进现代农业发展的客观需要

随着我国农业、农村经济的迅速发展，农业集约化水平和组织化程度的不断提高，土地承包经营权的有序流转，规模化种植、集约化经营，已成为农业、农村经济发展的方向，迫切需要建立健全新型社会化服务体系。病虫害专业化防治较好地解决了因农村劳动力大量转移，农业生产者老龄化和女性化突出的问题，防治病虫害日趋困难等方面的难题，是新型社会化服务体系的重要组成部分，有效地促进了规模化经营，促进了现代农业的发展。

四、实现可持续发展的客观需要

病虫害专业化防治组织的出现，改变了面对千家万户农民开展培训的困局，可以大大降低培训面，增强培训效果，解决农技推广的“最后一公里”问题。并通过他们提供的大面积防

治服务,实现科学防治,可以迅速地将新技术推广普及开来。通过组织专业化承包防治,可以从规模和措施上统筹考虑,为了降低防治成本,促使专业化防治组织开展规模化的农业防治、物理防治和生物防治等综合防治措施。同时,这一组织形式也为统一采取综合防治措施提供了可能和强有力的保障,真正实行绿色防控,实现可持续发展。

五、确保农业生产安全的客观需要

农作物病虫发生具有“漏治一点,为害一片”的特点。实践证明,集中统一防治的效果明显高于分散防治。近年来,水稻“两迁”害虫、小麦条锈病、蝗虫、草地螟等重大病虫的发生范围扩大和为害程度加重都严重威胁着我国农业生产安全,仅仅依靠手动喷雾器的单户分散防治已不能控制病虫为害。只有发展专业化防治,推行区域统一、快速、高效、准确地联防联控和防治,才能提高防控效果、效率和效益,最大限度地减少病虫为害损失,保障农业生产安全。

第二节 专业化防治员的素质要求

现代农业需要新型农民。培养具有现代农业意识和现代农业技术与技能的农业劳动者是我国农业发展的必然要求。随着蔬菜商品化生产的不断发展,农产品贮运工作的重要性日渐凸现,造就一支符合行业发展要求、具有良好专业素养与职场能力、能够担当起行业使命的优秀农产品贮运工队伍是全国蔬菜产业发展之急需。



一、专业化防治员岗位职责

一名优秀的农作物病虫害预防员，不但需要具备专业知识，更需要严格遵守其岗位职责，做到以下两点。

第一，熟悉农作物病虫害预防员的相关流程，掌握本行业的操作规程，并具备相应的实践操作能力。

第二，要积极开展市场调查，做好市场信息的收集、整理、分析和预测。积极以市场及消费者为对象，运用科学的方法收集、记录、整理和分析有关市场营销的信息和资料，分析农作物病虫害预防现状及存在的问题，并对未来市场供求状况和发展趋势做出判断。

二、专业化防治员工作素质要求

（一）思想品德素质

具备较高的职业道德修养，工作脚踏实地；对自己的职业有着浓厚的感情和忠诚度，对菜农及客户有高度的责任感；爱岗敬业，有着高度的工作热情；遵守社会道德、职业操守和行业规矩，尊重客户，合理地维护菜农及商户的利益。

（二）专业素质

掌握专业化防治员相关的国家政策、标准、法律等方面的知识；熟悉农作物病虫害预防相关的指标等；了解农作物病虫害预防相关的知识，包括行业特点、市场现状及前景等。此外，农作物病虫害预防是一项比较艰苦的工作，尤其是深入田间实地调查，有时要长途跋涉、顶风冒雨、连续作战，在工作中可能会遇到各种困难，这就要求贮运工能吃苦耐劳，并具备良好的团队合作精神和沟通协调能力。

思考题

1. 简述开展病虫害专业化统防统治有哪些客观需要?
2. 简述专业化防治员的素质要求。

第二章 农作物病虫害调查与预测预报

第一节 农作物病虫害田间调查

(一) 病虫害的调查内容与方法

1. 病虫害的调查内容

(1) 病虫害发生面积和为害情况调查。为了解一个地区或某一生产小区在一定时间内某种植物上的病虫种类、发生时间、发生数量及为害程度等，对常发性或暴发性的病虫进行专题调查，调查其始发、盛发及盛末期和数量消长规律。若调查某种病虫，除调查发生时间和数量、为害程度外，还要详细调查该病虫的生活习性、发生特点、侵染循环、发生代数、寄主范围等，为农作物病虫害预测预报提供科学依据。

(2) 病虫、天敌的分布调查。查明某种病害、害虫或益虫的地理分布以及不同分布区的数量对比。依次明确病害与害虫的分布范围、分布趋势和发生程度而制订防治区划（防治地区和防治地块）及益虫的利用地区、释放地块等。

(3) 受害程度的调查。为弄清植物受害程度轻重而确定防治方案、衡量防治措施效果及对经济效益的影响程度等提供依