



农作物病虫害

专业化统防统治手册

农业部种植业管理司
全国农业技术推广服务中心
编著

农作物病虫害 专业化统防统治手册

农业部种植业管理司 编著
全国农业技术推广服务中心

广东农工商职业技术学院
图书专用章



00601420

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农作物病虫害专业化统防统治手册 / 农业部种植业管理司, 全国农业技术推广服务中心编著. —北京: 中国农业出版社, 2011. 5

ISBN 978-7-109-13722-6

I. ①农… II. ①农…②全… III. ①作物-病虫害防治-手册 IV. ①S435-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 070052 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 100125)

策划编辑 张洪光

文字编辑 凌云

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/32 印张: 6.875

字数: 178 千字 印数: 1~36 000 册

定价: 18.00 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

《农作物病虫害专业化统防统治手册》

主 任：钟天润 周普国

副 主 任：朱恩林 王建强

邵振润 赵 清

主 编：赵 清 邵振润

主要编著人员：

邵振润 赵 清 梁帝允 郭永旺

李永平 施 德 楚桂芬 王亚红

任文艺 张 帅

□□□□□□□□□□□□□□□□

农作物病虫害专业化统防统治的发展方向是专业化、社会化、市场化。专业化，就是要有专业的组织、专业的机防人员、专业的机械、专业的植保技术。社会

化，就是要充分吸引和调动社会力量广泛参与，让更多社会主体、社会资本进入专业化统防统治领域，而不是仅由农业部门“包打天下”。市场化，就是要尊重市场规律并依照市场规律办事，营造公平竞争的环境条件。

推进农作物病虫害专业化统防统治，涉及农民、专业化统防统治组织、机防手、农业部门四大主体，以及植保技术和植保机械两大支撑要素。因此，充分调动各利益主体的积极性，并强化各要素的支撑作用显得至关重要。各级植保部门要进一步统一思想，提高认识，创新机制，切实把农作物病虫害专业化统防统治作为发展现代植保的重要抓手，放在突出位置，努力抓好并抓出成效。要积极争取有关项目，推行物化技术补贴，探索生态补偿机制，充分利用专业化统防统治平台，大力推广绿色植保技术，努力实现安全用药、科学防控，加速植保新技术推广普及，提高防控效果。要切实加强农作物病虫害专业化统防统治组织的培训和技术指导，不断提高服务质量。要积极扶持专业化统防统治组织开展承包服务，不断扩大规模。

2010年，中央1号文件明确提出“大力推进农作物病虫害专业化统防统治”，农业部将农作物病虫害专业化统防统治作为贯彻落实“预防为主、综合防治”植保方针和践行“公共植保、绿色植保”理念的重大举措，作为实现“保障农业生产安全、农产品质量安全和农业生态安全”三大目标的重要抓手，并在更大规模、更广范围、更高层次上深入推进。通过大力扶持专业化统防

统治组织，搞好技术指导和服 务，逐步建立一批拉得出、用得上、打得赢的专业化防治队伍，使之成为农作物重大病虫害防控的主导力量，大力提升农作物重大生物灾害防控能力。

2011 年，农业部为农民办实事工作方案确定对万名农作物病虫害专业化统防统治机手开展技能培训。为了将这一实事办好，好事办实，取得实效，我们组织有关人员编写了《农作物病虫害专业化统防统治手册》，作为专门培训教材，并作为各级植保工作者和从事专业化统防统治组织的管理人员与机防手的“工具箱”。相信通过大规模的培训，必将推动我国农作物病虫害专业化统防统治更好更快地发展，为有效控制生物灾害，保障农业丰收作出新的更大贡献。

全国农业技术推广服务中心主任



2011 年 2 月 28 日

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

第一章 农作物病虫害专业化统防统治概述 1

一、农作物病虫害专业化统防统治的基本概念 1

二、各级农业部门重点扶持专业化统防统治组织

应具备的条件 1

三、开展专业化统防统治是建设新型社会化服务体系，促进现代农业发展的客观需要 2

四、开展专业化统防统治是提升病虫防控能力、确保农业生产安全的客观需要 2

五、开展专业化统防统治是减少环境污染，确保农产品质量安全的客观需要 2

六、开展专业化统防统治是贯彻植保工作发展思路，落实植保理念的客观需要 3

七、开展专业化统防统治是推广普及新技术,实现可持续发展的
客观需要..... 3

第二节 开展农作物病虫害专业化统防统治的指导思想

与目标任务 4

一、指导思想 4

二、目标任务 4

三、工作原则 5

第三节 各地开展农作物病虫害专业化统防统治的

主要形式..... 6

一、组织形式 6

二、服务方式 7

三、服务方式的分析 7

第二章 安全使用农药	10
第一节 农药的选择	10
一、依据国家的有关规定选择农药	10
二、根据防治对象选择农药	12
三、根据农作物和生态环境安全要求选择农药	12
第二节 农药的购买	12
一、仔细阅读农药标签	12
二、辨识假劣农药	16
三、购买农药技巧	17
第三节 农药的配制	18
一、计算农药和配料的取用量	18
二、安全、准确配制农药	19
第四节 科学用药的意义	19
一、科学使用农药的重要意义	19
二、科学用药的措施	24
第五节 施药后的处理	26
一、施药田块的处理	26
二、残余药液及废弃农药包装的处理	27
三、清洁与卫生	28
四、用药档案记录	29
第三章 科学施用农药	30
第一节 常用植保机械的工作原理与维修保养	30
一、手动喷雾器	30
二、背负式机动喷雾喷粉机	32
三、喷杆喷雾机	37
四、自走式旱田作物喷杆喷雾机	43
五、自走式高秆作物喷杆喷雾机	44
六、担架式液泵喷雾机	45
七、风送式高效远程喷雾机	45
第二节 常用植保机械的使用技术	48
一、机具的检查和调整	48

二、机械的使用技术	49
三、施药器械的保养	58
第三节 安全施药注意事项	60
一、施药人员应符合要求	60
二、按要求使用农药	60
三、施药时间应安全	61
四、施药操作应规范	61
第四节 两种主要机型常见故障的排除方法	62
一、背负式机动喷雾喷粉机常见故障的排除方法	62
二、担架式液泵喷雾机常见故障的排除方法	64
第四章 农药中毒与急救	67
第一节 农药中毒的判断	67
一、农药中毒的含义	67
二、农药毒性的分级	67
三、农药中毒的程度和种类	68
四、农药中毒的原因、影响因素及途径	68
第二节 农药中毒的急救治疗	70
一、正确诊断农药中毒情况	70
二、现场急救	71
三、中毒后的救治措施	71
四、对症治疗	72
五、注意防止迟发毒效应	72
第五章 主要病虫害防治	73
第一节 水稻主要病虫害发生规律和综合防治技术	73
一、水稻病害	73
(一) 稻瘟病 (73) (二) 水稻纹枯病 (74) (三) 水稻恶苗病 (75)	
(四) 稻曲病 (76) (五) 水稻白叶枯病 (77) (六) 水稻细菌性条斑病 (78)	
(七) 水稻条纹叶枯病 (78) (八) 水稻黑条矮缩病 (79) (九) 水稻干尖	
线虫病 (80)	
二、水稻害虫	80
(一) 水稻螟虫 (80) (二) 稻纵卷叶螟 (82). (三) 褐飞虱 (83)	

(四) 白背飞虱 (85)	(五) 灰飞虱 (86)	(六) 黑尾叶蝉 (87)
(七) 稻蓟马 (88)	(八) 稻秆潜蝇 (89)	(九) 中华稻蝗 (90)
(十) 稻水象甲 (91)	(十一) 水稻蚜虫 (92)	
第二节 防治水稻病虫害常用农药及其使用技术 92		
一、杀虫剂 92		
氯虫苯甲酰胺 (92) 茚虫威 (93) 阿维菌素 (94) 毒死蜱 (95) 稻丰散 (96) 丙溴磷 (96) 敌敌畏 (97) 异丙威 (98) 丁硫克百威 (99) 噻嗪酮 (100) 吡虫啉 (101) 吡蚜酮 (102) 噻虫嗪 (103) 氯虫·噻虫嗪 (103) 丙溴·氟铃脲 (104) 阿维·丙溴磷 (105) 甲维·毒死蜱 (105)		
二、杀菌剂 106		
苯甲·丙环唑 (106) 井冈霉素 (107) 噻菌铜 (107) 噻唑锌 (108) 氯溴异氰尿酸 (109) 咪鲜胺 (109) 宁南霉素 (110) 三环唑 (111) 稻瘟灵 (112) 多菌灵 (112)		
三、近年登记的农药品种 113		
氟虫双酰胺+阿维菌素 (113) 氟氟虫脲 (114) 烯啶虫胺 (114)		
第三节 小麦主要病虫害发生规律和综合防治技术 115		
一、小麦病害 115		
(一) 小麦条锈病 (115) (二) 小麦白粉病 (117) (三) 小麦赤霉病 (119)		
(四) 小麦纹枯病 (121) (五) 小麦全蚀病 (122) (六) 小麦散黑穗病 (125)		
(七) 小麦腥黑穗病 (126) (八) 小麦胞囊线虫病 (127)		
二、小麦虫害 129		
(一) 小麦蚜虫 (129) (二) 小麦吸浆虫 (131) (三) 麦蜘蛛 (132)		
(四) 麦叶蜂 (134) (五) 地下害虫 (135)		
第四节 防治小麦病虫害常用农药及其使用技术 144		
吡虫啉 (144) 啉虫脲 (145) 抗蚜威 (146) 氯氟氰菊酯 (148) 辛硫磷 (149) 毒死蜱 (150) 二嗪磷 (152) 硫丹 (153) 丁硫克百威 (154)		
高效氯氟菊酯 (155) 敌敌畏 (156)		
第五节 玉米主要病虫害的发生特点与综合防治技术 158		
一、地下害虫的发生与防治 158		
二、苗期病害的发生与防治 159		
三、玉米大斑病、小斑病的发生与防治 159		
四、玉米丝黑穗病的发生与防治 160		
五、黏虫的发生与防治 161		
六、玉米蚜虫的发生与防治 161		
七、玉米螟虫的发生与防治 161		

八、草地螟	162
第六节 苹果主要病虫害发生规律和综合防治技术	162
一、苹果树腐烂病	162
二、苹果轮纹病	164
三、苹果炭疽病	165
四、苹果斑点落叶病	167
五、苹果褐斑病	168
六、苹果白粉病	170
七、苹果锈病	171
八、桃小食心虫	172
九、叶螨类	174
十、蚜虫类	177
十一、苹果绵蚜	178
十二、金纹细蛾	180
十三、卷叶蛾类	181
十四、金龟甲类	183
十五、梨网蝽	185
十六、朝鲜球坚蚧	186
第七节 专业化防治组织应大力推广应用综合防控技术 ...	187
一、水稻病虫害综合防控技术	187
二、玉米病虫害综合防控技术	187
三、蔬菜病虫害综合防控技术	187
四、果树病虫害综合防控技术	188
附录 1 农药安全使用规范 总则（农业行业标准 NY/T1276—2007）	189
附录 2 安全科学使用农药图解	199

第一章

农作物病虫害专业化统防统治概述

第一节 开展农作物病虫害专业化统防统治的意义

一、农作物病虫害专业化统防统治的基本概念

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。

二、各级农业部门重点扶持专业化统防统治组织应具备的条件

1. **有法人资格** 经工商或民政部门注册登记，并在县级以上农业植保机构备案。

2. **有固定场所** 具有固定的办公、技术咨询场所和符合安全要求的物资储存条件。

3. **有专业人员** 具有 10 名以上经过植保专业技术培训合格的防治队员，其中，获得国家植保员资格或初级职称资格的技术人员不少于 1 名。防治队员持证上岗。

4. **有专门设备** 具有与日作业能力达到 300 亩*（设施农业 100 亩）以上相匹配的先进实用设备。

5. **有管理制度** 具有开展专业化防治的服务协议、作业档

* 亩为非法定计量单位，1 亩 $\approx$ 667 米²。

案及员工管理等制度。

三、开展专业化统防统治是建设新型社会化服务体系、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的突出问题，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、开展专业化统防统治是提升病虫害防控能力、确保农业生产安全的客观需要

农作物病虫害发生具有“漏治一点，危害一片”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、草地螟等重大病虫害的发生范围扩大、为害程度加重，严重威胁着我国农业生产安全，仅仅依靠手动喷雾器单户分散防治，已不能控制病虫害为害。只有发展专业化防治，推行区域统一、快速、高效、准确地联防联控和统防统治，才能提高防控效果、效率和效益，最大限度地减少病虫害损失，保障农业生产安全。

五、开展专业化统防统治是减少环境污染，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，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。

六、开展专业化统防统治是贯彻植保工作发展思路，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：就是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。

七、开展专业化统防统治是推广普及新技术，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，改变了我们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，而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。

第二节 开展农作物病虫害专业化统防统治的指导思想与目标任务

一、指导思想

以科学发展观为指导，以贯彻落实“预防为主、综合防治”的植保方针和“公共植保、绿色植保”的植保理念为宗旨，按照政府支持、市场运作、农民自愿、循序渐进的原则，以提高防效、降低成本、减少用药、保障生产为目标，以集约项目、整合力量、优化技术、创新服务、规范管理为突破口，大力发展农作物病虫害专业化服务组织，不断拓宽服务领域和服务范围，努力提升病虫防治的质量和水平，全面提升重大病虫害防控能力。

二、目标任务

2010 年全面实施农作物病虫害专业化统防统治“百千万行动”，创建 100 个专业化统防统治示范县，每个县实施全程承包统防统治 5 万亩以上，力争 3 年内实现主要作物重大病虫害专业化统防统治全覆盖；在 1 000 个县建立专业化统防统治示范区，2011 年每个县示范面积 1 万亩以上，力争 3 年内主要作物重大病虫害专业化统防统治覆盖率达到 30%；全国扶持发展 1 万个规范化的专业化防治示范组织。通过实施专业化防治“百千万行动”，辐射带动全国主要农作物病虫害专业化统防统治覆盖率提

高 3~5 个百分点。进一步提升农作物重大病虫灾害防控能力,实现农药减量控害和农产品安全目标。到 2010 年,农业部认定的标准果园、菜园、茶园,以及种植业产品的出口基地要 100% 实现病虫害专业化防治;公共地带的重大病虫以及飞蝗的应急防治要 100% 实现病虫害专业化防治;到 2020 年,农作物重大病虫害专业化防治的覆盖率要达到 50%。

三、工作原则

开展病虫害专业化防治应遵循政府支持、农民自愿、循序渐进和市场运作的原则。

(一) 推进全程承包统防统治

按照“降低成本、提高防效、保障安全”的目标,优先支持对作物整个生长季进行的全程承包统防统治,强化技物配套服务,推进农药“统购、统供、统配和统施”。充分发挥专业化防治组织的服务主体地位,扶持、引导服务组织增强造血功能,走自主经营、自负盈亏、自我发展的良性发展道路。

(二) 扶持规范化防治组织

按照“服务组织注册登记,服务人员持证上岗,服务方式合同承包,服务内容档案记录,服务质量全程监管”的要求,扶持、规范专业化防治组织发展,培养一批用得上、拉得出、打得赢的专业化防治队伍。

(三) 开展规模化防控作业

每个项目县建立统防统治示范区,每个示范区重点扶持一批专业化防治示范组织,鼓励专业化防治组织开展连片的统防统治作业服务,每个防治组织日作业能力应在 300 亩以上。通过示范县和示范区带动,逐步扩大专业化统防统治规模。