

农技员丛书

农技员必备



专业户指南

无污染蔬菜农药 使用技术指南

刘 勇 杨宇红 王小平 张德咏 周程爱 编著



中国农业出版社

无污染蔬菜 农药使用技术指南

刘 勇 杨宇红 王小平 编著
张德咏 周程爱

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无污染蔬菜农药使用技术指南/刘勇等编著. —北京:
中国农业出版社, 2000.8
(农技员丛书)
ISBN 7-109-06366-6

I. 无… II. 刘… III. 蔬菜-农药施用-无污染技
术-指南 IV. S482-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 23213 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 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 孟令洋

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.875

字数: 172 千字 印数: 1~11 000 册

定价: 9.90 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



《农技员丛书》编委会

主 编 刘 坚

副主编 崔世安 贾幼陵 牛 盾 沈镇昭

编 委 (按姓氏笔画排序)

方智远 朴永范 朱宝馨 许维升

沈秋兴 陈江凡 陈萌山 季之华

郝林生 信乃詮 栗铁申 徐百万

徐定人 阎汉平 谢忠明 谢洪钧



出 版 说 明

新中国成立五十多年以来，党和政府高度重视农业技术推广体系建设，使各类农业技术推广机构和队伍得以不断发展壮大，为促进农业科研成果转化和农业科学知识普及，提高广大农民文化科技素质，发展农业生产和振兴农村经济做出了巨大贡献。

目前，我国现有县级以上的种植业、养殖业、水产业和农机化服务业四类农业技术推广机构 16.56 万个；技术推广人员已达到 120 万人，他们是农业技术推广的主力、“二传手”。同时，还有以 15 万个农民专业技术协会、乡村农业技术服务组织和科技示范户为主体的上千万农业技术推广大军，他们直接面向九亿农民，为农民依靠科技致富起到积极的示范作用。

党的十一届三中全会以来，我国农村实行了以农村家庭联产承包为主的多种形式的责任制，极大地调动了广大农民的生产积极性，他们渴望先进的农业生产技术以提高作物产量，于是，杂交种子、地膜覆盖、工厂化育秧、保护地栽培、病虫害防治、机械化耕作等一大批科研成果得以在生产上推广运用。近几年来，随着农产品的生产向着专业化、规模化、商品化的方向发展，各类专业户的涌现，广大农民不再满足产量增加，更加注重农产品的优质、高效生产及其产后精深加工增值。于是，农作物新品种及其配套技术、畜禽杂交优势利用及其规范化饲养技术、配合饲料、网箱围栏养鱼、特种畜禽水产动物养殖、农产品深加工等先进实用技术，通过“二传手”的传播和科技示范户的作用，日益深入农户；农村市场经济体系的建设



和农业产业结构的战略性调整,不仅使广大农民迫切需要新的知识和新的技术,而且对各类农业技术推广人员的知识结构和科技示范户、专业户的技能水平,提出了新的更高的要求。

新的世纪即将到来。为了实现党的十五大提出的 2010 年建设有中国特色社会主义新农村的发展目标,加快推动农村两个文明的建设步伐,中国农业出版社出版了这套国家“九五”重点图书——《农技员丛书》,希望对各类广大农业技术推广人员汲取新的农业科技知识和信息,提高农业技术水平,指导九亿农民依靠科技勤劳致富奔小康有所帮助。

《农技员丛书》的内容,涵盖农业科技的方方面面,包括农作物种植、果树、蔬菜、花卉、食用菌、植物保护、土壤肥料、农业机械、畜牧、兽医、水产等十多个专业的新知识、新信息、新技术、新成果。广大农技员可通过社会化服务的手段,对地(市)、县(区)、乡镇各类农技站进行技术指导;科技示范户、专业户也可通过举办各种形式的培训班、现场指导,向农民传播和普及这些新技术,从而加快我国农业科技成果的转化进程,依靠科技进步,促进我国农业现代化的建设。

2000 年 8 月



序 言

当前，我国农业和农村经济发展已进入了一个新的发展阶段。为了适应新的形势要求，需要对农业和农村经济结构进行战略性调整，开辟农民增收的新途径和新领域，这是今年和今后一个时期农业和农村经济工作的中心任务。

推进农业和农村经济结构的战略性调整，必须坚持面向市场、因地制宜和充分尊重农民的自主权的原则。在此基础上，农业科技必须面向农业和农村经济结构的战略性调整。要重点开发和推广以良种为主的优质高效高产种养技术、以农产品精深加工增值为主的保鲜贮藏及综合利用技术、以生物措施为重点的生态环境建设技术和以节水灌溉为重点的农业降耗增效技术，逐步建立具有世界先进水平的农业科技创新体系，高效率转化科研成果的技术推广体系，不断提高农民科学文化素质的农业教育培训体系。

农业技术推广体系是农业社会化服务体系和国家对农业支持保护体系的重要组成部分，是实施科教兴农战略的重要载体。经过多年努力，我国已初步形成了比较健全的农业技术推广网络，农业技术推广事业有了长足的发展。各级农业技术推广机构在农业技术引进、试验示范和推广应用，开展技术培训和咨询，提高广大农民文化科学素质，推动农业和农村经济发展等方面，发挥了不可替代的作用。特别是《中华人民共和国农业技术推广法》的颁布实施，充分调动了广大农业科技推广人员的积极性，他们深入农业生产第一线直接为农民服务，加速了农业科研成果的转化与应用，为确保农业和农村经济稳定



发展做出了积极贡献。但是，在一些地方，基层农业技术推广机构还存在着人员素质不高等的突出问题，严重影响了农业技术推广体系的稳定和农业技术推广事业的发展。

解决当前农业技术推广体系中存在的一些问题，要认真贯彻落实国务院办公厅转发的《关于稳定基层农业技术推广体系的意见》，进一步稳定农技推广队伍；积极转变农技推广和服务机制；加强农技员培训工作，提高人员素质；大力推广先进实用技术，支持农业结构调整；有关单位要做好农业实用技术的宣传、传播工作。

基于以上要求，中国农业出版社坚持为发展农业、振兴农村经济、农民增收服务的宗旨，以帮助地（市）、县（区）、乡镇各类农技员知识更新和提高农村专业户掌握先进技术使用的水平为出发点，在农业部有关司局和全国农业技术推广服务中心、全国畜牧兽医总站、全国水产技术推广总站、农业部农业机械化技术开发推广总站等单位支持下，组织了农业科研、院校、推广单位的具有知识渊博、实践经验丰富的专家、学者、推广人员编写了《农技员丛书》。该套丛书的内容涉及到种植业、养殖业、农业机械等十多个专业的新技术、新知识、新成果、新信息，具有科学性、先进性、可操作性的特点，它的出版将对百万农技员和千万农村专业户汲取新的农业科技知识和信息，提高农技水平起到积极的作用；同时，广大农技员通过各种形式搞好先进实用技术推广和农民科技培训，一定能够在加快农业科技成果的转化，推动农业生产和农村经济增长中发挥巨大作用，从而为我国农业现代化建设作出新的贡献。

中华人民共和国农业部部长

陈瑞邦

2000年8月



前 言

蔬菜是人民生活中不可缺少的副食品。近年来,随着国家“菜篮子”工程的进一步实施和居民饮食结构的变化,蔬菜在人们生活中的地位日趋重要。

20 世纪 80 年代以来,我国蔬菜种植面积连年扩大,品种不断增多。由于蔬菜栽培制度复杂,集约栽培程度高,作物营养条件好。因此,病虫草种类繁多,发生规律复杂,严重影响蔬菜的产量和品质。为了防治病虫草害的发生,人们大量使用化学农药,对促进蔬菜的高产、优质、高效益栽培发挥了积极作用。但农药的大量使用,也污染了环境,给环境中其他生物的生存造成严重威胁,甚至造成人、畜中毒。由于大量使用农药杀伤了天敌,致使病虫草害日趋猖獗;加之频繁使用农药,使防治对象产生了抗药性,增加了防治工作的难度。因此,强调在蔬菜生产中禁用剧毒农药;合理使用新型农药;积极推广生物制剂和植物性农药;积极推行综合防治,减少农药的用量和使用次数。

在广泛收集整理国内蔬菜农药品种的基础上,结合编者的实际工作经验,编写了本书。全书着重介绍了目前在蔬菜上使用的低毒、低残留农药,供广大蔬菜生产者、农业科技人员参考。希望对我国的蔬菜无污染生产有一定的推进作用。

本书的编写自始至终受到了汪兴汉先生的热情指导与帮助。汪先生严谨的治学态度、实事求是的工作作风给我们留下了十分深刻的印象。在此,我们谨向汪先生致以衷心的感谢。



本书成文后，又蒙江苏省农业科学院植物保护研究所胡建章先生审查修改，在此一并表示感谢。

编 者

2000年2月于长沙



目 录

出版说明

序 言

前 言

第一章 蔬菜病虫害发生概况及特点 1

一、蔬菜病害的发生概况及特点 1

二、蔬菜虫害及其特点 4

三、蔬菜地草害 7

第二章 科学使用农药 减少农药污染 9

一、无污染蔬菜生产的重要意义 9

（一）无污染蔬菜的概念 9

（二）无污染蔬菜与“绿色食品” 9

（三）发展无污染蔬菜生产的重要意义 10

二、蔬菜的环境污染及治理途径 11

（一）蔬菜生长环境的污染 11

（二）栽培过程的污染 12

（三）产品的采收、运输、贮藏、保鲜及

加工过程的污染 13

三、减少农药污染的主要途径 13

（一）严格遵守农药使用准则，科学安全用药 13

（二）选用高效、低毒、低残留的化学农药 14

（三）积极推广应用生物农药 15



(四) 推广病虫草害综合防治技术	15
四、科学规范使用农药	15
(一) 严格掌握农药的使用范围	15
(二) 合理复配混用农药	15
(三) 轮换使用农药	16
(四) 作物药害及其预防	16
第三章 菜田常用杀虫剂、杀螨剂	19
一、有机磷类杀虫剂	19
(一) 乙酰甲胺磷	19
(二) 乐果	20
(三) 马拉硫磷	21
(四) 伏杀硫磷	22
(五) 辛硫磷	24
(六) 毒死蜱	25
(七) 敌百虫	26
(八) 敌敌畏	27
(九) 啶硫磷	29
(十) 三唑磷	29
二、拟除虫菊酯类杀虫剂	30
(一) 溴氰菊酯	30
(二) 氟胺氰菊酯	32
(三) 三氟氯氰菊酯	33
(四) 氯氰菊酯	34
(五) 顺式氯氰菊酯	36
(六) 氰戊菊酯	37
(七) 顺式氰戊菊酯	39
(八) 甲氰菊酯	40



(九) 联苯菊酯	41
(十) 多来宝	43
(十一) 溴氟菊酯	44
三、氨基甲酸酯类杀虫剂	45
(一) 硫双威	45
(二) 抗蚜威	46
(三) 甲萘威	47
四、沙蚕毒素类杀虫剂	48
(一) 杀虫单	48
(二) 杀虫双	49
五、昆虫生长调节剂类杀虫剂	51
(一) 灭幼脲	51
(二) 优乐得	52
(三) 抑太保	53
(四) 除虫脲	54
(五) 丁醚脲	55
(六) 抑食肼	56
六、其他类型杀虫剂	58
(一) 吡虫啉	58
(二) 锐劲特	59
(三) 除尽	59
七、生物杀虫剂	61
(一) 苏云金杆菌	61
(二) 茼蒿素	62
(三) 齐螨素	63
(四) 楝素	64
(五) 鱼藤酮	65
(六) 黎芦碱	66



(七) 苦参碱	67
八、复配杀虫剂	68
(一) 增效氰马	68
(二) 辛·氰	69
(三) 敌·溴	70
(四) 辛·溴	71
(五) 敌畏·氯氰	72
九、菜田常用杀螨剂	73
(一) 速螨酮	73
(二) 克螨特	74
(三) 尼索朗	75
(四) 三唑锡	76
(五) 溴螨酯	77
(六) 卡死克	78
(七) 复方浏阳霉素	79
第四章 菜田常用杀菌剂、杀线虫剂	81
一、无机杀菌剂	81
(一) 波尔多液	81
(二) 氢氧化铜	82
(三) 氧化亚铜	83
二、有机硫杀菌剂	84
(一) 代森铵	84
(二) 代森锌	85
(三) 代森锰锌	87
(四) 福美双	88
三、有机磷、砷杀菌剂	89
(一) 乙磷铝	89



(二) 甲基立枯磷	90
四、取代苯类杀菌剂	91
(一) 甲基托布津	91
(二) 百菌清	92
(三) 敌克松	94
(四) 五氯硝基苯	95
五、唑类杀菌剂	96
(一) 粉锈宁	96
(二) 多菌灵	97
(三) 恶霉灵	99
(四) 苯菌灵	100
(五) 噻菌灵	101
六、其他杀菌剂	102
(一) 甲霜灵	102
(二) 菌核利	103
(三) 腐霉利	104
(四) 扑海因	105
(五) 灭菌丹	107
(六) 克菌丹	108
(七) 特富灵	109
(八) 敌菌灵	109
(九) 瑞枯霉	110
(十) 福尔马林	111
(十一) 高脂膜	113
(十二) 菌毒清	114
(十三) 霜霉威	115
(十四) 喹菌酮	116
(十五) 烯酰吗琳·锰锌	117



七、抗菌素类杀菌剂	118
(一) 井冈霉素	118
(二) 多抗霉素	119
(三) 春雷霉素	120
(四) 农用链霉素	121
(五) 抗霉菌素 120	122
八、复配杀菌剂	123
(一) 灭病威	123
(二) 双效灵	124
(三) 炭疽福美	125
(四) 杀毒矾 M8	126
(五) 甲霜铜	127
(六) DT 杀菌剂	128
(七) 甲霜灵·锰锌	129
(八) 拌种灵·锰锌	130
(九) 甲基硫菌灵·锰锌	131
(十) 广灭菌乳粉	131
(十一) 甲霜灵—福美双可湿性粉剂	132
(十二) 复方甲基硫菌灵可湿性粉剂	133
(十三) 盐酸吗啉胍·铜	134
(十四) 多·溴·福	135
(十五) 甲基硫菌灵·硫磺	135
(十六) 硫菌·霉威	136
(十七) 疫·羧·敌	137
(十八) 甲霜·铝·铜	138
(十九) 络氨铜·锌	139
(二十) 混合氨基酸铜·锌·锰·镁	140
(二十一) 植病灵	140



(二十二) 霜脲·锰锌	141
(二十三) 甲瑞农	143
(二十四) 施保功	144
九、杀线虫剂	145
(一) 棉隆	145
(二) 二氯异丙醚	146
第五章 菜田常用除草剂	148
一、苯氧羧酸类	148
(一) 禾草灵	148
(二) 吡氟禾草灵	150
(三) 精吡氟禾草灵	151
二、二苯醚类	153
除草醚	153
三、二硝基苯胺类	155
(一) 氟乐灵	155
(二) 地乐胺	158
(三) 二甲戊乐灵	159
(四) 双苯酰草胺	161
(五) 杀草胺	162
四、酰胺类	163
(一) 甲草胺	163
(二) 乙草胺	165
(三) 丁草胺	168
(四) 克草胺	169
(五) 异丙甲草胺	170
(六) 萘丙酰草胺	172
五、氨基甲酸酯类	174