

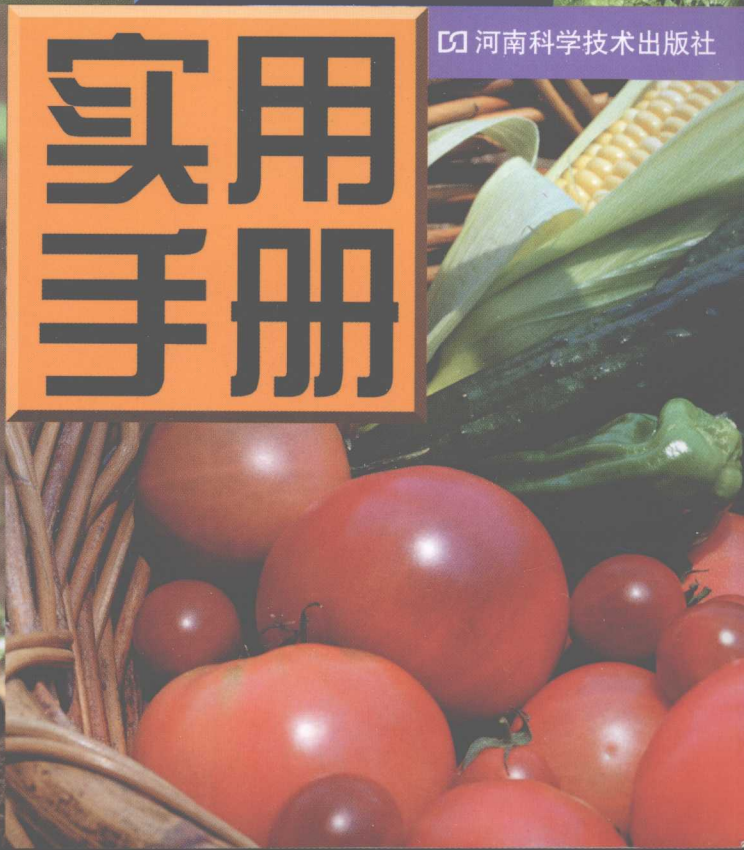


无公害 农药

王运兵 吕印谱 主编

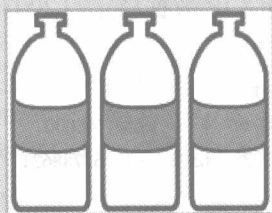
河南科学技术出版社

实用 手册



无公害农药实用手册

王运兵 吕印谱 主编



河南科学技术出版社

内 容 提 要

本书是近年来我国系统介绍无公害农药实用技术的科普图书。全书共分六部分：第一部分概括介绍了无公害农药的基本知识；第二至第六部分，详细介绍了 195 种无公害农药的特性及使用方法。对于主要的无公害农药品种，详细阐述了这些品种的中文通用名称、英文通用名称、其他名称、理化性质、毒性、作用特点、剂型、使用方法、生产厂家及注意事项。

本书可供农民、绿色食品生产企业、各级农业技术人员阅读使用，亦可供农林院校的师生和科研部门的人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害农药实用手册/王运兵, 吕印谱主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2004. 3 (2008. 3 重印)

ISBN 978 - 7 - 5349 - 3043 - 0

I. 无… II. ①王…②吕… III. 无污染农药-农药施用-手册 IV. S482 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 088752 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613 65788631

网址: www.hnstp.cn

责任编辑: 杨秀芳

责任校对: 王艳红

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

印 刷: 河南新丰印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 140mm × 202mm 印张: 9.375 字数: 230 千字

版 次: 2004 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 3 次印刷

印 数: 7 001—9 000

定 价: 15.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系。

《无公害农药实用手册》

编著人员

主 编	王运兵	吕印谱			
副 主 编	(按姓氏笔画排序)	石明旺	卢新平	田纪峰	
		杨 阳	岳文英	查剑敏	郭志刚
编 著 者	(按姓氏笔画排序)	王 丽	王运兵	王洪亮	
		王建敏	石明旺	卢新平	田纪峰
		汤心超	李好海	杨 阳	杨瑞华
		张中印	张兴迅	岳文英	周德根
		赵彩霞	胡方宝	查剑敏	高扬帆
		徐小娃			郭志刚



前言

有机合成化学农药的问世,曾给植保工作带来了革命性的变化,在农业生产中发挥了巨大的作用。但是在 20 世纪里,由于过分依赖农药的作用,造成了农产品和环境污染、有害生物抗药性的产生等负作用,成为农业可持续发展的障碍和社会公害。特别是现在,随着科技的发展、社会的进步和文明程度的提高,人们对生态环境和食品安全的要求越来越高。另外,我国加入 WTO 以后,对农产品的出口也提出了更高的标准和要求,农药含量超标已成为我国农产品出口的主要制约因素。因此,停止或限制使用高毒、高残留及抗性高的化学农药,选用对人畜安全及与环境相容性好的农药,已经成为人们的一种共识。而无公害农药正是人们所需求的最佳选择。为了适应新形势的要求和广大植保科技人员与农民群众的要求,我们编著了《无公害农药实用手册》一书。

本书全面、系统地介绍了无公害农药的基本知识及科学使用方法。全书共分六章。第一章介绍了无公害农药的基本知识。第二至第六章分别介绍了 195 种无公害杀虫剂、无公害杀菌剂、无公害除草剂、无公害植物生长调节剂及其他农用无公害制剂的主要理化特性、特点及使用方法。

本书是作者结合自己多年教学、科研和实践工作的经验,本着经济、有效、实用、安全的用药原则,经过参阅大量的最新资料精心编写而成。在编写过程中,尽可能将每种无公害农药的特



性同防治对象的特点紧密结合起来，以求新颖和实用。本书既是指导广大农民朋友从事绿色农产品生产的良师益友，也可供农林院校师生、科研工作者及农技人员参考。

本书在编写过程中，得到了河南职业技术师范学院和河南省农业厅等领导的大力支持，并引用了国内外有关的研究成果和资料，在此一并致谢。由于水平有限，时间较紧，书中误漏之处，恳请广大读者批评指正。

编著者

2003年7月





第一部分 无公害农药的基本知识

一、无公害农药的内涵和分类	(1)
(一) 无公害农药的内涵	(1)
(二) 无公害农药的分类	(2)
二、无公害农药的剂型	(4)
(一) 剂型	(4)
(二) 辅助剂	(6)
三、无公害农药的使用技术	(7)
(一) 影响田间药效的主要因素	(7)
(二) 科学使用技术	(12)

第二部分 无公害杀虫剂

一、植物源杀虫剂	(18)
(一) 烟碱	(18)
(二) 除虫菊素	(20)
(三) 鱼藤酮	(21)
(四) 茛菪素	(22)
(五) 藜芦碱	(23)
(六) 苦皮藤素	(24)
(七) 川楝素	(25)



(八) 印楝素	(27)
(九) 毒藜碱	(28)
(十) 苦参碱	(29)
(十一) 异羊角扭甙	(30)
(十二) 鱼藤·氰	(31)
(十三) 烟碱·楝素	(31)
(十四) 烟·参碱	(32)
(十五) 双素·碱	(33)
(十六) 东莨菪·乌头碱	(33)
(十七) 烟百素	(34)
(十八) 皂素烟碱	(35)

二、动物源杀虫剂

(一) 松毛虫赤眼蜂	(36)
(二) 丽蚜小蜂	(38)
(三) 智利小植绥螨	(39)
(四) 芜菁夜蛾线虫	(40)
(五) 微孢子虫	(41)
(六) 红铃虫性诱素	(43)

三、微生物源杀虫剂

(一) 白僵菌	(44)
(二) 绿僵菌	(46)
(三) 块状耳霉菌	(47)
(四) 苏云金杆菌	(47)
(五) 青虫菌	(50)
(六) 杀螟杆菌	(51)
(七) 乳状芽孢杆菌	(53)
(八) 棉铃虫核型多角体病毒	(54)
(九) 小菜蛾颗粒体病毒	(55)





(十) 银纹夜蛾核型多角体病毒	(56)
(十一) 菜青虫颗粒体病毒	(56)
(十二) 阿维菌素	(58)
(十三) 富表甲氨基阿维菌素	(60)
(十四) 多杀霉素	(61)
(十五) 辛·阿维	(62)
(十六) 阿维·敌畏	(63)
(十七) 阿维·苏	(63)
四、生物化学杀虫剂	(64)
(一) 氟铃脲	(64)
(二) 杀铃脲	(65)
(三) 噻嗪酮	(66)
(四) 定虫隆	(68)
(五) 除虫脲	(70)
(六) 灭蝇胺	(72)
(七) 丁醚脲	(73)
(八) 灭幼脲三号	(74)
(九) 农梦特	(75)
(十) 抑食肼	(77)
(十一) 虫酰肼	(79)
(十二) 烯虫酯	(80)
(十三) 双氧威	(80)
(十四) 吡丙醚	(81)
(十五) 吡虫啉	(82)
(十六) 啶虫脒	(84)
(十七) 吡蚜酮	(85)
(十八) 快胜	(86)
(十九) 阿可泰	(87)



(二十) 全垒打	(89)
(二十一) 氟虫腈	(91)
(二十二) 溴虫腈	(92)
五、拟除虫菊酯杀虫剂	(93)
(一) 溴氰菊酯	(93)
(二) 氰戊菊酯	(96)
(三) 顺式氰戊菊酯	(98)
(四) 氟氰戊菊酯	(100)
(五) 氯氰菊酯	(102)
(六) 顺式氯氰菊酯	(104)
(七) 氟氯氰菊酯	(106)
(八) 高效氟氯氰菊酯	(108)
(九) 甲氰菊酯	(109)
(十) 乙氰菊酯	(111)
(十一) 联苯菊酯	(112)
(十二) 溴灭菊酯	(115)
(十三) 溴氟菊酯	(117)
(十四) 氟丙菊酯	(118)
(十五) 氟胺氰菊酯	(120)
(十六) 四溴菊酯	(122)
(十七) 氟硅菊酯	(123)
六、其他类杀虫剂	(124)
(一) 敌百虫	(124)
(二) 敌敌畏	(126)
(三) 辛硫磷	(128)
(四) 甲基辛硫磷	(131)
(五) 毒死蜱	(133)
(六) 甲基毒死蜱	(135)





(七) 丙硫磷	(136)
(八) 马拉硫磷	(137)
(九) 仲丁威	(139)
(十) 抗蚜威	(140)
(十一) 杀螟丹	(142)
(十二) 杀虫双	(144)
(十三) 杀虫环	(146)
(十四) 杀虫单	(148)
(十五) 多噻烷	(150)
(十六) 松脂酸钠	(152)
(十七) 硅藻土	(153)
(十八) 增效柴油	(155)
(十九) 增效机油	(156)

第三部分 无公害杀螨剂

一、生物杀螨剂	(158)
(一) 螨速克	(158)
(二) 华光霉素	(159)
(三) 浏阳霉素	(159)
二、其他杀螨剂	(161)
(一) 哒螨酮	(161)
(二) 苯螨特	(162)
(三) 吡螨胺	(163)
(四) 农螨丹	(164)
(五) 苯硫威	(165)
(六) 四螨嗪	(165)
(七) 特威	(167)
(八) 卡死克	(167)



(九) 尼索朗	(170)
(十) 克螨特	(171)
(十一) 苯丁锡	(173)
(十二) 溴螨酯	(175)

第四部分 无公害杀菌剂

一、植物源杀菌剂	(177)
(一) 混合脂肪酸	(177)
(二) 乙蒜素	(178)
(三) 绿帝	(180)
(四) 丁子香酚	(181)
(五) 柠檬醛·烯	(182)
(六) 丙烯酸·香芹酚	(182)
二、微生物源杀菌剂	(183)
(一) 荧光假单孢杆菌	(183)
(二) 放射土壤杆菌	(184)
(三) 木霉菌	(185)
(四) ZSB 生物种衣剂	(186)
(五) 植物病毒疫苗	(187)
(六) 弱毒疫苗 N_{14}	(188)
(七) 卫星核酸生防制剂 S_{52}	(190)
(八) 重茬敌	(190)
(九) 绿泰宝	(191)
(十) 井冈霉素	(192)
(十一) 公主岭霉素	(194)
(十二) 灭瘟素	(196)
(十三) 多抗霉素	(197)
(十四) 抗霉菌素 120	(199)





(十五) 春雷霉素	(200)
(十六) 链霉素	(201)
(十七) 武夷菌素	(203)
(十八) 梧宁霉素	(203)
(十九) 宁南霉素	(204)
(二十) 中生霉素	(205)
(二十一) 水合霉素	(206)
(二十二) 新植霉素	(207)
(二十三) 博联生物菌素	(208)
(二十四) 菇类蛋白多糖	(209)
(二十五) 氨基寡糖素	(210)
(二十六) 健根宝	(210)
(二十七) 阿密西达	(212)
(二十八) 苯氧菌酯	(214)
(二十九) 嘧菌酯	(215)
(三十) 适乐时	(216)
三、混合杀菌剂	(219)
(一) 春雷氧氯铜	(219)
(二) 三环唑·井	(220)
(三) 福美砷·腐植酸	(221)
(四) 三环唑·春雷霉素	(222)
(五) 多·井	(223)
(六) 噻·井	(224)
(七) 双·井	(224)
(八) 腐植酸·砷	(225)
(九) 松脂酸铜	(226)
(十) 硝基腐植酸铜	(226)
四、其他杀菌剂	(227)



(一) 络氨铜	(227)
(二) 硫磺	(228)
(三) 石硫合剂	(230)
(四) 铜高尚	(231)
(五) 龙克菌	(233)
(六) 绿得宝	(234)
(七) 庄园乐	(235)
(八) 可杀得	(236)
(九) 波尔多液	(238)
(十) 氧化亚铜	(240)
(十一) 王铜	(242)
(十二) 醋酸铜	(243)
(十三) 琥胶肥酸铜	(243)
(十四) 氢氧化铜	(244)

第五部分 无公害除草剂及植物生长调节剂

一、无公害除草剂	(247)
(一) 胶孢炭疽菌	(247)
(二) 双丙氨磷	(248)
二、无公害植物生长调节剂	(249)
(一) 芸薹素内酯	(249)
(二) 赤霉素	(251)
(三) 烯烯腺嘌呤	(255)
(四) 异戊烯腺嘌呤	(258)
(五) 蜡质芽孢杆菌	(260)
(六) 高桩素	(262)
(七) 保民丰	(262)
(八) 柠檬酸钛	(263)





(九) 绿风 95 植物生长调节剂	(264)
(十) 蔬菜防冻剂	(265)
(十一) 果树花芽防冻剂	(267)
(十二) 苯肽胺酸	(268)

第六部分 其他无公害农药

一、无公害杀线虫剂	(269)
(一) 大豆根保剂	(269)
(二) 线虫清	(270)
二、无公害杀鼠剂	(271)
(一) 红海葱	(271)
(二) 肉毒杀鼠素	(272)
三、无公害激活剂	(273)
(一) 奇茵—植物基因活化剂	(273)
(二) 活化酯	(275)
(三) 福生壮芽灵	(275)
主要参考文献	(277)
附录 绿色食品农药使用准则	(278)





第一部分

无公害农药的基本知识

现代科学技术的进步与农业的发展,促进了人民生活水平的不断提高,也往往会造成日益严重的生态环境和农产品的污染,在这两种几乎是相反方向变化的背景下,人们的环保和保健意识日益强化。为了保证和提高人们的生活质量,人类社会对无污染的安全、优质农产品的需求也越来越高。可以说,生活在一个优良的环境里,食用无公害的绿色食品,是现代文明社会发展的主流和方向。在农业的污染源中,农药污染是最严重的一个方面。大量使用剧毒、残留量大的广谱性农药,不仅造成农产品中农药含量严重超标,而且还经常造成人畜中毒事件,威胁人们的生命和健康,已经成为社会的一大公害。为了从根本上改变这种状况,必须使用高效、低毒或无毒、低残留或无残留的无公害农药。

一、无公害农药的内涵和分类



(一) 无公害农药的内涵

关于无公害农药,目前没有统一和严格的界定,现在人们常提的无公害农药,是以中国绿色食品发展中心 1995 年所制定的



《生产绿色食品的农药使用准则》为依据的。该准则规定，生产绿色食品允许使用如下几种农药：植物性农药和有害生物天敌，昆虫信息激素及动物引诱剂，矿物油乳剂和植物油乳剂，矿物源农药中的硫、铜制剂，微生物农药，农用抗生素，可限制使用的中低毒农药。由此可见，无公害农药的种类是比较丰富的，每种农药其性质和使用方法又不尽相同。因此，准确地阐述什么是无公害农药不是一件容易的事，但是不对无公害农药的内涵加以说明和阐述，又容易引起思想上和使用上的混乱。为此，参考有关文献，加上我们的认识和理解，定义为：“无公害农药，是以生产绿色产品为原则，在科学合理使用的情况下，对产品和环境没有污染或污染在国家规定的安全标准以下的农药。”对于这个概念作四点解释：第一，这些农药必须是在生产绿色产品中所允许使用的。第二，必须是科学、合理地使用。这包括使用的方法、用药量、施药的次数、安全间隔期等，都必须科学合理。第三，这里所说的污染是农药的毒性和残留。第四，无公害农药并非完全无公害，而是无公害或造成的公害低于国家规定的安全标准。无公害农药是进行绿色农产品生产的物质基础，也是农业有害生物综合治理的重要组成部分。必须深刻理解无公害农药的内涵，明确无公害农药的作用和意义，才能在生产上大力推广应用，对农业的可持续发展起到推动作用。

(二) 无公害农药的分类

近年来，随着高新技术的迅速发展，无公害农药的研制和应用也有很大的发展，无公害农药的种类和品种越来越多。为了能够科学合理地使用无公害农药，必须对无公害农药进行分类。无公害农药的分类方法很多，下面我们着重从使用的角度对无公害农药进行分类。