

王运兵 张志勇 主编

WUGONGHAI NONGYAO SHIYONG SHOUCE

无公害农药 使用手册



化学工业出版社

王运兵 张志勇 主编

WUGONGHAI NONGYAO SHIYONG SHOUCE

无公害农药 使用手册



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍了无公害农药的基本知识,近 400 种无公害农药品种(包括无公害杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、除草剂及植物生长调节剂等)的通用名称、商品名称、理化性质、毒性、作用特点、剂型、使用方法及注意事项等内容。其中,根据不同防治对象,对使用方法进行了重点介绍。

本书密切联系生产实际,方法具体,技术实用,可操作性强。

可供农林业、卫生、环保、绿色食品生产企业、农药生产营销、植保工作者阅读使用,也可供高校相关专业师生、科研工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

无公害农药使用手册/王运兵,张志勇主编. —北京:
化学工业出版社, 2008.7
ISBN 978-7-122-03200-3

I. 无… II. ①王…②张… 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 (2008) 第 097404 号

责任编辑: 刘 军
责任校对: 陈 静

装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市万龙印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张 14 $\frac{3}{4}$ 字数 387 千字
2008 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 32.00 元

版权所有 违者必究

无公害农药使用手册

编写人员名单

主 编 王运兵 张志勇

参编人员（按姓氏汉语拼音排序）

常庆喜 陈 军 范海霞

高扬帆 姬同化 李会群

刘彦文 武忠伟 杨玉红

张清军 朱利萍

前 言

农药是重要的农业生产资料，也是农林重大病虫害暴发成灾的救灾物质。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 世纪后半期以来，由于过分依赖于化学农药，造成了农产品和环境污染、农田生态失衡、作物药害、有害生物抗药性等不利影响，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，我国农业已进入到了一个可持续发展的新时期。农产品生产的高效、安全及农田生态环境保护已成为农业发展的两大主题；生产绿色农产品，也是提高广大人民群众生活水平及全面建设小康社会的迫切要求。另一方面，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限制因素。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。而无公害农药正是满足农业生产需求的最佳选择。为了适应新形势的发展和广大植保科技人员及农民朋友的需求，我们编写了《无公害农药使用手册》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。全书共分七章。第一、二章介绍了无公害农药的内涵、分类、制剂、类型、毒性和药效、田间试验方法及科学使用技术等内容，使读者对无公害农药的基本理论知识有一个较全面的了解。第三至七章，分别介绍了近 400 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各类名称、理化性质、毒性、作用特点、剂型、使用方法及注意事项，为

了突出实用和操作性强的特点，重点介绍了作用特点及使用方法。

本书是作者结合自身多年教学、科研和技术推广工作的实践，本着经济、有效、实用、安全的用药原则，参阅大量的最新研究成果及资料精心编写而成的，在编写过程中，尽可能将每种无公害农药的特性与防治对象的特点紧密结合起来，以求针对性强和实用。本书可供农林业、卫生、环保、绿色食品生产企业、农药生产营销、植保工作者阅读使用，也可供高校相关专业师生、科研工作者及农技人员参考。

本书由王运兵、张志勇主编，在编写过程中，得到了河南科技学院和河南省农业厅等领导的大力支持，并参考了国内外有关的研究成果和资料，王平平同志做了部分文字编排工作，在此一并致谢。由于水平有限，时间较紧，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

2008 年 3 月

目 录

第一章 无公害农药的基本知识	1
第一节 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
第二节 无公害农药的制剂	4
一、制剂	4
二、辅助剂	7
第三节 无公害农药的毒力和药效	8
一、毒力和药效的概念	8
二、毒力的表示及分析	9
第二章 无公害农药的使用技术	13
第一节 无公害农药田间药效试验及使用方法	13
一、田间药效试验	13
二、无公害农药使用方法	20
第二节 无公害农药科学使用技术	27
一、农药使用中的问题	27
二、影响田间药效的主要因素	29
三、无公害农药科学使用技术	32
第三章 无公害杀虫剂	41
第一节 植物源杀虫剂	41
1. 烟碱	41
2. 除虫菊素	42

3. 鱼藤酮	43
4. 茴蒿素	44
5. 藜芦碱	45
6. 苦皮藤素	46
7. 川楝素	47
8. 印楝素	48
9. 毒藜碱	49
10. 苦参碱	50
11. 氧化苦参碱	51
12. 羊花闹素Ⅲ	52
13. 瑞香狼毒素	52
14. 血根碱	53
15. 鱼尼汀	54
16. 木烟碱	54
17. 百部碱	55
18. 马钱子碱	56
19. 蛇床子素	56
20. 莨菪烷类生物碱	56
21. 异羊角苷	57
22. 辣椒碱	57
23. 鱼藤·氰	58
24. 烟碱·楝素	59
25. 烟·参碱	59
26. 双素碱	60
27. 东莨菪·乌头碱	61
28. 烟百素	61
29. 皂素烟碱	62
30. 阿维·印楝	63
31. 苦参·印楝	63
32. 苦豆子总碱·辛	64
第二节 活体动物杀虫剂	65

1. 松毛虫赤眼蜂	65
2. 广赤眼蜂	66
3. 甘蓝夜蛾赤眼蜂	67
4. 丽蚜小蜂	68
5. 苜蓿蚜蚜小蜂	69
6. 微细缨小蜂	70
7. 岭南蚧小蜂	70
8. 加州粉虱小蜂	72
9. 豌豆潜蝇薄茧小蜂	72
10. 胭脂跳小蜂	73
11. 蜜黄阔柄跳小蜂	74
12. 科尔曼氏蚜茧蜂	74
13. 棉长管蚜蚜茧蜂	76
14. 桃赤蚜蚜茧蜂	76
15. 番茄潜蝇离顎茧蜂	77
16. 智利小植绥螨	78
17. 巴氏钝螨	79
18. 加利福尼亚植绥螨	80
19. 库库姆卡斯植绥螨	81
20. 尖狭下钝螨	83
21. 兵下钝螨	83
22. 西方盲走螨	84
23. 微小花蝽	85
24. 白翅小花蝽	86
25. 大型小花蝽	87
26. 斑腹刺益蝽	88
27. 中华草蛉	89
28. 普通草蛉	90
29. 七星瓢虫	91
30. 异色瓢虫	93
31. 集栖瓢虫	94

32. 温室桃蚜瘿蚊	94
33. 芜菁夜蛾线虫	96
34. 小卷蛾斯氏线虫	97
35. 格氏斯氏线虫	98
36. 蝼蛄斯氏线虫	98
37. 嗜菌异小杆线虫	99
38. 大异小杆线虫	100
39. 微孢子虫	101
第三节 昆虫信息素	102
1. 红铃虫性诱素	102
2. 苹果小卷叶蛾性信息素	103
3. 桃条麦蛾性信息素	104
4. 日本金龟甲性信息素	104
5. 橄榄实蝇性信息素	105
6. 舞毒蛾性信息素	106
7. 豆荚小卷蛾性信息素	106
8. 葡萄浆果小卷蛾性信息素	107
9. 欧洲松梢小卷蛾性信息素	107
10. 葡萄卷叶蛾性信息素	108
11. 梨小食心虫性信息素	108
12. 洋葱羽蛾性信息素	109
13. 二化螟性信息素	109
14. 烟草夜蛾性信息素	110
15. 小菜蛾性信息素	110
16. 松舟异蛾性信息素	111
17. 瓜大实蝇性信息素	111
18. 桃小食心虫性信息素	112
19. 苹果透翅蛾性信息素	112
20. 李透翅蛾性信息素	113
21. 甜菜夜蛾性信息素	113
22. 橄榄巢蛾性信息素	114

23. 苹果褐褶小卷蛾性信息素	114
24. 欧洲玉米螟性信息素	115
25. 棉褐带卷叶蛾性信息素	115
26. 草地夜蛾性信息素	116
27. 茶长卷叶蛾性信息素	116
28. 茄茎麦蛾性信息素	117
29. 波纹小蠹性信息素	118
30. 家蝇性信息素	118
31. 地中海实蝇性引诱剂	118
32. 柑橘小实蝇性引诱剂	119
33. 中穴星坑小蠹聚集信息素	119
34. 胶树毛小蠹聚集信息素	120
35. 黑山大小蠹聚集信息素	120
36. 椰子隐喙象甲聚集信息素	121
37. 黄杉大小蠹聚集信息素	122
38. 瘤额大小蠹聚集信息素	122
39. 红翅大小蠹聚集信息素	122
40. 十二齿小蠹聚集信息素	123
41. 云杉八齿小蠹聚集信息素	123
42. 黑材小蠹聚集信息素	124
43. 椰蛀犀金龟聚集信息素	124
44. 美洲棕榈隐喙象聚集信息素	125
第四节 微生物源杀虫剂	125
1. 白僵菌	125
2. 布氏白僵菌	127
3. 绿僵菌	127
4. 块状耳霉菌	128
5. 蜡蚧轮枝菌	129
6. 苏云金杆菌	130
7. 青虫菌	132
8. 杀螟杆菌	133

9. 苏云金芽孢杆菌库斯塔克亚种	134
10. 苏云金芽孢杆菌鲑泽亚种	135
11. 苏云金芽孢杆菌以色列亚种	136
12. 苏云金芽孢杆菌拟步甲亚种	137
13. 苏云金芽孢杆菌日本亚种	137
14. 球形芽孢杆菌	138
15. 乳状芽孢杆菌	139
16. 棉铃虫核型多角体病毒	139
17. 小菜蛾颗粒体病毒	140
18. 银纹夜蛾核型多角体病毒	141
19. 菜青虫颗粒体病毒	142
20. 甘蓝夜蛾核多角体病	143
21. 棉褐带卷蛾颗粒体病毒	143
22. 黎豆夜蛾核多角体病毒	144
23. 苹果小卷蛾颗粒体病毒	144
24. 谷实夜蛾核多角体病毒	145
25. 舞毒蛾核多角体病毒	146
26. 红头松木叶蜂、欧洲松木叶蜂核多角体病毒	146
27. 甜菜夜蛾核多角体病毒	147
28. 茶尺蠖核型多角体病毒	148
29. 阿维菌素	148
30. 富表甲氨基阿维菌素	151
31. 多杀霉素	151
32. 橘霉素	152
33. 辛·阿维	153
34. 阿维·敌畏	153
35. 阿维·苏	154
36. 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	154
第五节 生物化学杀虫剂	156
1. 氟铃脲	156
2. 杀铃脲	157

3. 噻嗪酮	158
4. 氟啶脲	160
5. 除虫脲	161
6. 灭蝇胺	163
7. 丁醚脲	164
8. 灭幼脲	165
9. 氟苯脲	166
10. 虱螨脲	167
11. 抑食肼	168
12. 虫酰肼	169
13. 甲氧虫酰肼	170
14. 烯虫酯	171
15. 烯啶虫胺	172
16. 苯氧威	173
17. 吡丙醚	174
18. 吡虫啉	174
19. 啶虫脒	176
20. 噻虫啉	177
21. 氯噻啉	177
22. 吡蚜酮	178
23. 噻虫嗪	179
24. 茚虫威	181
25. 氟虫腈	182
26. 丁烯氟虫腈	184
27. 溴虫腈	184
28. 异·噻	185
29. 氧乐·噻	186
第六节 拟除虫菊酯杀虫剂	186
1. 溴氰菊酯	186
2. 氰戊菊酯	189
3. 顺式氰戊菊酯	191

4. 氟氰戊菊酯	192
5. 氯氰菊酯	194
6. 顺式氯氰菊酯	195
7. 氟氯氰菊酯	197
8. 高效氟氯氰菊酯	198
9. 甲氰菊酯	199
10. 乙氰菊酯	201
11. 联苯菊酯	202
12. 溴灭菊酯	204
13. 溴氟菊酯	206
14. 氟丙菊酯	207
15. 氟胺氰菊酯	208
16. 四溴菊酯	210
17. 氟硅菊酯	211
18. 氯菊酯	212
第七节 其他类杀虫剂	214
1. 敌百虫	214
2. 敌敌畏	216
3. 辛硫磷	217
4. 甲基辛硫磷	219
5. 毒死蜱	221
6. 甲基毒死蜱	223
7. 丙硫磷	224
8. 马拉硫磷	225
9. 硝虫硫磷	226
10. 哒嗪硫磷	227
11. 吡啶硫磷	228
12. 倍硫磷	229
13. 嗟硫磷	230
14. 噻啉氧磷	232
15. 二嗪磷	233

16. 混灭威	234
17. 甲萘威	235
18. 仲丁威	237
19. 抗蚜威	238
20. 硫双威	239
21. 异丙威	242
22. 速灭威	243
23. 杀螟丹	244
24. 杀虫双	246
25. 杀虫环	248
26. 杀虫单	249
27. 多噻烷	251
28. 松脂酸钠	252
29. 硅藻土	254
30. 增效柴油	255
31. 增效机油	256

第四章 无公害杀螨剂

第一节 生物杀螨剂

1. 螨速克	257
2. 华光霉素	258
3. 浏阳霉素	258

第二节 其他杀螨剂

1. 哒螨酮	259
2. 苯螨特	261
3. 吡螨胺	261
4. 甲氰菊酯	262
5. 苯硫威	263
6. 四螨嗪	263
7. 氟丙菊酯	265
8. 氟虫脲	265

9. 噻螨酮	267
10. 苯丁锡	269
11. 溴螨酯	270
12. 炔螨特	271
13. 三唑锡	272
14. 嘧螨酯	273
15. 螺螨酯	274
16. 双甲脒	275
17. 单甲脒	277
18. 唑螨酯	278

第五章 无公害杀菌剂 281

第一节 植物源杀菌剂 281

1. 混合脂肪酸	281
2. 乙蒜素	282
3. 银杏提取物	283
4. 丁子香酚	284
5. 黄芩苷、黄芩素	285
6. 黄连素	285
7. 绿色植保素 1 号	286
8. 低聚糖素	287
9. 植物激活蛋白	288
10. 柠檬醛·烯	289
11. 丙烯酸·香芹酚	290

第二节 微生物源杀菌剂 290

1. 荧光假单胞杆菌	290
2. 放射土壤杆菌	291
3. 木霉菌	292
4. 枯草芽孢杆菌	292
5. 短孢杆菌	293
6. 植物病毒疫苗	294

7. 弱毒疫苗 N_{14}	295
8. 卫星核酸生防制剂 S_{52}	297
9. 重茬敌	297
10. 核苷酸	298
11. 井冈霉素	299
12. 公主岭霉素	301
13. 灭瘟素	301
14. 多抗霉素	302
15. 抗霉菌素 120	304
16. 春雷霉素	304
17. 链霉素	305
18. 武夷菌素	306
19. 梧宁霉素	307
20. 宁南霉素	308
21. 中生霉素	309
22. 水合霉素	310
23. 米多霉素	310
24. 多马霉素	311
25. 新植霉素	312
26. 长川霉素	313
27. 金核霉素	314
28. 博联生物菌素	315
29. 菇类蛋白多糖	316
30. 氨基寡糖素	316
31. 健根宝	317
第三节 合成杀菌剂	318
1. 霜霉威	318
2. 甲霜灵	319
3. 多菌灵	320
4. 甲基硫菌灵	322
5. 邻烯丙基苯酚	324