

# 果园

Guoyuan  
Xin Nongyao  
300 Zhong

# 新农药

## 300种

第二版

于毅 王少敏 主编



 中国农业出版社

# 果园新农药300种

第二版

于 毅 王少敏 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

果园新农药 300 种/于毅, 王少敏主编. —2 版. —北京:  
中国农业出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-109-13907-7

I. 果… II. ①于…②王… III. 果树—农药施用 IV.  
S436.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 091515 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)

责任编辑 徐建华 舒 薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 9 月第 2 版 2009 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 14.25

字数: 354 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

## 内 容 提 要

本书由山东省农业科学院植物保护研究所和果树研究所等单位的专家编著，内容包括：我国果树分布及其病虫草害发生概况、果园农药科学技术应用、杀菌剂、杀虫剂、杀螨剂和熏蒸剂、杀线虫剂、除草剂、杀鼠剂、果树缺素症的治疗剂、植物生长调节剂、防腐保鲜剂等十一章。着重介绍了常绿和落叶果树上应用的 330 余种农药的性质与作用特点、剂型、使用方法和注意事项。内容充实新颖、技术详尽实用、通俗易懂，既总结了以往果园用药的经验，又吸取了最新的研究成果。本书适于广大果农和各级果树技术人员阅读，并可供专业院校师生参考。

## 第二版编写人员

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| 主 编   | 于 毅 | 王少敏 |     |
| 副 主 编 | 王金友 | 高华君 | 曲健禄 |
|       | 张安盛 | 王洪强 |     |
| 编写人员  | 张 静 | 张 波 | 于 毅 |
|       | 王少敏 | 张思聪 | 曲健禄 |
|       | 张安盛 | 李丽莉 | 门兴元 |
|       | 李 美 | 宋国春 | 刘凤华 |
|       | 高华君 | 孙 山 | 马士龙 |
|       | 赵忠玉 |     |     |

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第一章 我国果树分布及病虫草害发生概况 ..... | 1  |
| 一、果树分布 .....              | 1  |
| 二、果园病虫草害发生概况 .....        | 2  |
| (一) 果树病害 .....            | 2  |
| (二) 果树虫害 .....            | 6  |
| (三) 果园草害 .....            | 11 |
| 第二章 果园农药科学应用技术 .....      | 13 |
| 一、农药的剂型 .....             | 13 |
| (一) 乳油 .....              | 13 |
| (二) 粉剂 .....              | 13 |
| (三) 粒剂 .....              | 14 |
| (四) 可湿性粉剂 .....           | 15 |
| (五) 可溶性粉剂 .....           | 15 |
| (六) 水分散性粒剂 .....          | 15 |
| (七) 水剂 .....              | 16 |
| (八) 水乳剂 .....             | 16 |
| (九) 悬浮剂 .....             | 16 |
| (十) 微乳剂 .....             | 17 |
| (十一) 缓释剂 .....            | 17 |
| (十二) 熏蒸剂 .....            | 18 |
| (十三) 气雾剂和烟剂 .....         | 18 |
| (十四) 超低容量喷雾剂 .....        | 18 |
| 二、农药的毒力、药效和毒性 .....       | 19 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| (一) 毒力与药效的含义 .....     | 19 |
| (二) 毒力与药效的表示 .....     | 19 |
| (三) 毒性 .....           | 20 |
| 三、农药的作用机制 .....        | 21 |
| (一) 杀虫剂的作用机制 .....     | 21 |
| (二) 杀菌剂的作用机制 .....     | 22 |
| (三) 除草剂的作用机制 .....     | 24 |
| 四、农药的施用方法 .....        | 25 |
| (一) 喷雾和低容量喷雾法 .....    | 25 |
| (二) 喷粉和地面撒粉法 .....     | 26 |
| (三) 根施法和埋瓶法 .....      | 27 |
| (四) 高压注射法和灌注法 .....    | 27 |
| (五) 虫孔注射和堵塞法 .....     | 27 |
| (六) 药液涂抹包扎法 .....      | 27 |
| (七) 泼浇法和熏蒸法 .....      | 28 |
| (八) 毒饵法 .....          | 28 |
| 五、农药的稀释方法 .....        | 28 |
| (一) 施用药剂浓度的表示方法 .....  | 28 |
| (二) 农药的稀释方法 .....      | 29 |
| (三) 相关计算 .....         | 29 |
| 六、农药的科学使用 .....        | 31 |
| (一) 农药的选购和使用 .....     | 31 |
| (二) 农药的科学使用 .....      | 33 |
| (三) 农药的安全防护 .....      | 37 |
| 七、果树害虫抗药性的治理 .....     | 38 |
| (一) 抗药性的形成 .....       | 38 |
| (二) 抗药性的治理 .....       | 39 |
| 八、无公害农药使用标准和禁用农药 ..... | 42 |
| (一) 农药使用标准 .....       | 42 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| (二) 禁止使用的农药品种 .....     | 43 |
| <b>第三章 杀菌剂</b> .....    | 44 |
| <b>一、农用抗生素制剂</b> .....  | 44 |
| (一) 多抗霉素 .....          | 44 |
| (二) 抗霉菌素 120 .....      | 46 |
| (三) 中生菌素 (农抗 751) ..... | 46 |
| (四) 春雷霉素 .....          | 47 |
| (五) 链霉素 .....           | 48 |
| (六) 井冈霉素 .....          | 49 |
| (七) 土霉素 .....           | 50 |
| (八) 四环素 .....           | 51 |
| (九) 农用抗菌素 Bo-10 .....   | 52 |
| (十) 梧宁霉素 .....          | 52 |
| (十一) 金核霉素 .....         | 53 |
| <b>二、无机硫制剂</b> .....    | 54 |
| (十二) 硫黄 .....           | 54 |
| (十三) 硫悬浮剂 .....         | 55 |
| (十四) 硫黄可湿性粉 .....       | 56 |
| (十五) 胶体硫 .....          | 57 |
| (十六) 石硫合剂 .....         | 57 |
| (十七) 晶体石硫合剂 .....       | 60 |
| (十八) 多硫化钡 .....         | 60 |
| <b>三、有机硫制剂</b> .....    | 61 |
| (十九) 代森锌 .....          | 61 |
| (二十) 代森锰锌 .....         | 64 |
| (二十一) 代森铵 .....         | 65 |
| (二十二) 代森锰 .....         | 66 |
| (二十三) 代森环 .....         | 67 |
| (二十四) 丙森锌 .....         | 67 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 四、铜制剂.....          | 68 |
| (二十五) 硫酸铜 .....     | 68 |
| (二十六) 波尔多液 .....    | 69 |
| (二十七) 碱式硫酸铜 .....   | 74 |
| (二十八) 氧化亚铜 .....    | 74 |
| (二十九) 氢氧化铜 .....    | 76 |
| (三十) 王铜 .....       | 77 |
| (三十一) 络氨铜 .....     | 77 |
| (三十二) 腐植酸铜 .....    | 79 |
| 五、有机杂环类制剂 .....     | 79 |
| (三十三) 三唑酮 .....     | 79 |
| (三十四) 双苯三唑醇 .....   | 81 |
| (三十五) 烯唑醇 .....     | 82 |
| (三十六) 腈苯唑 .....     | 83 |
| (三十七) 腈菌唑 .....     | 84 |
| (三十八) 氟硅唑 .....     | 85 |
| (三十九) 戊唑醇 .....     | 86 |
| (四十) 丙环唑 .....      | 86 |
| (四十一) 亚胺唑 .....     | 87 |
| (四十二) 噁醚唑 .....     | 88 |
| (四十三) 抑霉唑 .....     | 89 |
| (四十四) 咪鲜胺 .....     | 90 |
| (四十五) 咪鲜胺锰络合物 ..... | 91 |
| (四十六) 氟菌唑 .....     | 92 |
| (四十七) 多菌灵 .....     | 93 |
| (四十八) 苯菌灵 .....     | 97 |
| (四十九) 噻菌灵 .....     | 97 |
| (五十) 氯苯嘧啶醇 .....    | 98 |
| (五十一) 十三吗啉 .....    | 99 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (五十二) 霜霉威 .....       | 100 |
| (五十三) 腐霉利 .....       | 101 |
| (五十四) 异菌脲 .....       | 102 |
| (五十五) 乙烯菌核利 .....     | 103 |
| (五十六) 萎锈灵 .....       | 104 |
| (五十七) 噻枯唑 .....       | 105 |
| (五十八) 霜脲氰 .....       | 106 |
| (五十九) 烯酰吗啉 .....      | 106 |
| (六十) 恶霉灵 .....        | 107 |
| (六十一) 啉霉胺 .....       | 108 |
| 六、取代苯类杀菌剂 .....       | 109 |
| (六十二) 甲霜灵 .....       | 109 |
| (六十三) 百菌清 .....       | 111 |
| (六十四) 甲基硫菌灵 .....     | 113 |
| (六十五) 硫菌灵 .....       | 114 |
| (六十六) 敌菌灵 .....       | 115 |
| (六十七) 噁霜灵 .....       | 116 |
| (六十八) 双胍辛烷苯基磺酸盐 ..... | 116 |
| 七、有机磷、腈类杀菌剂 .....     | 118 |
| (六十九) 三乙膦酸铝 .....     | 118 |
| (七十) 稻瘟净 .....        | 119 |
| 八、其他杀菌剂 .....         | 120 |
| (七十一) 双胍辛胺 .....      | 120 |
| (七十二) 多果定 .....       | 121 |
| (七十三) 菌毒清 .....       | 122 |
| (七十四) 溴菌腈 .....       | 123 |
| (七十五) 二噻农 .....       | 124 |
| (七十六) 仲丁胺 .....       | 124 |
| (七十七) 高脂膜 .....       | 125 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| (七十八) 阿密西达 .....     | 126 |
| (七十九) 邻烯丙基苯酚 .....   | 127 |
| (八十) 比克 .....        | 127 |
| (八十一) 白涂剂 .....      | 128 |
| 九、混合杀菌剂 .....        | 129 |
| (八十二) 二元酸铜 .....     | 129 |
| (八十三) 双效灵 .....      | 130 |
| (八十四) 甲霜灵·锰锌 .....   | 131 |
| (八十五) 噁霜·锰锌 .....    | 131 |
| (八十六) 霜脲·锰锌 .....    | 132 |
| (八十七) 烯酰吗啉·锰锌 .....  | 133 |
| (八十八) 腈菌唑·锰锌 .....   | 134 |
| (八十九) 乙磷铝·锰锌 .....   | 134 |
| (九十) 多·克菌 .....      | 135 |
| (九十一) 多·井 .....      | 136 |
| (九十二) 多·锰锌 .....     | 136 |
| (九十三) 多菌灵·硫黄 .....   | 137 |
| (九十四) 甲基硫菌灵·硫黄 ..... | 138 |
| (九十五) 硫菌·霉威 .....    | 139 |
| (九十六) 甲霜·铜 .....     | 140 |
| (九十七) 甲霜·铝·铜 .....   | 141 |
| (九十八) 噁霜·菌丹 .....    | 141 |
| (九十九) 春雷·氧氯铜 .....   | 142 |
| (一〇〇) 三唑酮·硫黄 .....   | 143 |
| (一〇一) 腐植酸·铜 .....    | 143 |
| (一〇二) 易保 .....       | 144 |
| (一〇三) 抑快净 .....      | 145 |
| (一〇四) 科博 .....       | 146 |
| 第四章 杀虫剂 .....        | 148 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 一、微生物杀虫剂和农用抗生素杀虫剂 ..... | 148 |
| (一〇五) 苏云金杆菌 .....       | 148 |
| (一〇六) 杀螟杆菌 .....        | 149 |
| (一〇七) 白僵菌 .....         | 150 |
| (一〇八) 浏阳霉素 .....        | 151 |
| (一〇九) 阿维菌素 .....        | 152 |
| (一一〇) 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐 ..... | 153 |
| 二、植物源杀虫剂 .....          | 154 |
| (一一一) 鱼藤酮 .....         | 154 |
| (一一二) 除虫菊 .....         | 155 |
| (一一三) 烟碱 .....          | 156 |
| (一一四) 茶籽饼 .....         | 157 |
| (一一五) 茴蒿素 .....         | 157 |
| (一一六) 楝素 .....          | 157 |
| (一一七) 松脂合剂 .....        | 158 |
| (一一八) 烟·参碱 .....        | 160 |
| (一一九) 烟百素 .....         | 160 |
| (一二〇) 苦参碱 .....         | 161 |
| (一二一) 印楝素 .....         | 161 |
| (一二二) 啉虫脲 .....         | 162 |
| (一二三) 吡虫啉 .....         | 164 |
| 三、矿物油乳剂 .....           | 165 |
| (一二四) 机油乳剂 .....        | 165 |
| (一二五) 柴油乳剂 .....        | 166 |
| (一二六) 葱油乳剂 .....        | 167 |
| (一二七) 煤油乳剂 .....        | 168 |
| (一二八) 加德士敌死虫 .....      | 168 |
| 四、氨基甲酸酯类 .....          | 170 |
| (一二九) 杀虫双 .....         | 170 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| (一三〇) 杀虫环 .....    | 171 |
| (一三一) 杀螟丹 .....    | 172 |
| (一三二) 抗蚜威 .....    | 173 |
| (一三三) 叶蝉散 .....    | 174 |
| (一三四) 速灭威 .....    | 175 |
| (一三五) 拉维因 .....    | 176 |
| (一三六) 叶飞散 .....    | 177 |
| (一三七) 灭多威 .....    | 177 |
| (一三八) 混灭威 .....    | 178 |
| (一三九) 甲萘威 .....    | 179 |
| 五、拟除虫菊酯类杀虫剂 .....  | 180 |
| (一四〇) 氰戊菊酯 .....   | 181 |
| (一四一) 顺式氰戊菊酯 ..... | 183 |
| (一四二) 甲氰菊酯 .....   | 184 |
| (一四三) 溴氰菊酯 .....   | 186 |
| (一四四) 氯氰菊酯 .....   | 189 |
| (一四五) 顺式氯氰菊酯 ..... | 191 |
| (一四六) 氟氯氰菊酯 .....  | 191 |
| (一四七) 氯菊酯 .....    | 193 |
| (一四八) 戊菊酯 .....    | 194 |
| (一四九) 三氟氯氰菊酯 ..... | 195 |
| (一五〇) 氟氰戊菊酯 .....  | 197 |
| (一五一) 联苯菊酯 .....   | 199 |
| (一五二) 氟胺氰菊酯 .....  | 200 |
| (一五三) 溴灭菊酯 .....   | 202 |
| (一五四) 罗速发 .....    | 203 |
| 六、有机磷杀虫剂 .....     | 203 |
| (一五五) 敌敌畏 .....    | 203 |
| (一五六) 杀虫畏 .....    | 205 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| (一五七) 二溴磷 .....    | 205 |
| (一五八) 速灭磷 .....    | 207 |
| (一五九) 辛硫磷 .....    | 207 |
| (一六〇) 哒嗪硫磷 .....   | 209 |
| (一六一) 杀螟腈 .....    | 210 |
| (一六二) 马拉硫磷 .....   | 211 |
| (一六三) 甲噻硫磷 .....   | 212 |
| (一六四) 毒死蜱 .....    | 213 |
| (一六五) 噻啉氧磷 .....   | 215 |
| (一六六) 杀螟硫磷 .....   | 216 |
| (一六七) 倍硫磷 .....    | 217 |
| (一六八) 二嗪磷 .....    | 218 |
| (一六九) 环硫磷 .....    | 220 |
| (一七〇) 喹硫磷 .....    | 220 |
| (一七一) 水胺硫磷 .....   | 222 |
| (一七二) 三唑磷 .....    | 223 |
| (一七三) 苯硫磷 .....    | 224 |
| (一七四) 稻丰散 .....    | 225 |
| (一七五) 乐果 .....     | 226 |
| (一七六) 亚胺硫磷 .....   | 229 |
| (一七七) 伏杀硫磷 .....   | 231 |
| (一七八) 三硫磷 .....    | 232 |
| (一七九) 乙硫磷 .....    | 233 |
| (一八〇) 杀扑磷 .....    | 234 |
| (一八一) 乙酰甲胺磷 .....  | 235 |
| 七、特异性害虫生长调节剂 ..... | 236 |
| (一八二) 除虫脲 .....    | 236 |
| (一八三) 灭幼脲 .....    | 237 |
| (一八四) 杀铃脲 .....    | 238 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| (一八五) 氟铃脲 .....       | 239 |
| (一八六) 氟虫脲 .....       | 240 |
| (一八七) 定虫隆 .....       | 241 |
| (一八八) 氟苯脲 .....       | 242 |
| (一八九) 噻嗪酮 .....       | 243 |
| (一九〇) 米满 .....        | 244 |
| 八、复配杀虫剂 .....         | 245 |
| (一九一) 菊乐合剂 .....      | 245 |
| (一九二) 增效氟马 .....      | 246 |
| (一九三) 菊马 .....        | 246 |
| (一九四) 多杀菊酯 .....      | 247 |
| (一九五) 敌·马 .....       | 248 |
| (一九六) 氯菊·辛 .....      | 249 |
| (一九七) 溴·马 .....       | 250 |
| (一九八) 氟·敌 .....       | 250 |
| (一九九) 氟·氧乐 .....      | 251 |
| (二〇〇) 氟·杀 .....       | 251 |
| (二〇一) 氟·马 .....       | 252 |
| (二〇二) 硫·氟 .....       | 253 |
| (二〇三) 马·联苯 .....      | 254 |
| (二〇四) 辛·三氟 .....      | 254 |
| (二〇五) 高效氯氟·马 .....    | 255 |
| (二〇六) 辛·氟 .....       | 256 |
| (二〇七) 菊·杀 .....       | 257 |
| (二〇八) 水胺·氟 .....      | 257 |
| (二〇九) 氟·杀 .....       | 258 |
| (二一〇) 马·联苯 .....      | 258 |
| 九、害虫性引诱剂 .....        | 259 |
| (二一一) 桃小食心虫性引诱剂 ..... | 259 |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| (二一二) 梨小食心虫性诱蛾剂 .....    | 260        |
| (二一三) 苹果小卷叶蛾性引诱剂 .....   | 261        |
| (二一四) 苹果蠹蛾性引诱剂 .....     | 262        |
| (二一五) 葡萄透翅蛾性引诱剂 .....    | 263        |
| (二一六) 桃蛀螟性引诱剂 .....      | 264        |
| (二一七) 枣黏虫性引诱剂 .....      | 264        |
| (二一八) 柑橘小实蝇性引诱剂 .....    | 265        |
| (二一九) 瓜实蝇性引诱剂 .....      | 266        |
| <b>第五章 杀螨剂和熏蒸剂 .....</b> | <b>268</b> |
| <b>一、杀螨剂 .....</b>       | <b>268</b> |
| (二二〇) 双甲脒 .....          | 268        |
| (二二一) 单甲脒 .....          | 269        |
| (二二二) 克螨特 .....          | 270        |
| (二二三) 噻螨酮 .....          | 271        |
| (二二四) 苯丁锡 .....          | 273        |
| (二二五) 三唑锡 .....          | 273        |
| (二二六) 溴螨酯 .....          | 275        |
| (二二七) 水胺硫磷 .....         | 276        |
| (二二八) 四螨嗪 .....          | 276        |
| (二二九) 速螨酮 .....          | 278        |
| (二三〇) 苯螨特 .....          | 279        |
| (二三一) 唑螨酯 .....          | 280        |
| (二三二) 吡螨胺 .....          | 281        |
| (二三三) 苧螨醚 .....          | 282        |
| (二三四) 丁醚脲 .....          | 283        |
| (二三五) 氟丙菊酯 .....         | 283        |
| (二三六) 浏阳霉素 .....         | 284        |
| (二三七) 融杀蚧螨 .....         | 285        |
| (二三八) 灭蚧 .....           | 286        |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| (二三九) 蚡螨净 .....   | 286 |
| (二四〇) 华光霉素 .....  | 287 |
| (二四一) 溴虫腈 .....   | 287 |
| (二四二) 噻螨酯 .....   | 288 |
| (二四三) 螺螨酯 .....   | 289 |
| (二四四) 苯丁锡·硫 ..... | 289 |
| (二四五) 农螨丹 .....   | 290 |
| (二四六) 克螨·氰菊 ..... | 291 |
| 二、熏蒸剂 .....       | 292 |
| (二四七) 溴甲烷 .....   | 292 |
| (二四八) 磷化铝 .....   | 294 |
| (二四九) 氯化苦 .....   | 294 |
| (二五〇) 硫酰氟 .....   | 295 |
| 第六章 杀线虫剂 .....    | 297 |
| (二五一) 滴滴混剂 .....  | 297 |
| (二五二) 棉隆 .....    | 298 |
| (二五三) 二氯异丙醚 ..... | 299 |
| (二五四) 丙线磷 .....   | 300 |
| (二五五) 硫线磷 .....   | 300 |
| 第七章 果园除草剂 .....   | 302 |
| (二五六) 百草枯 .....   | 302 |
| (二五七) 草甘膦 .....   | 303 |
| (二五八) 莠去津 .....   | 305 |
| (二五九) 稀禾定 .....   | 306 |
| (二六〇) 氟乐灵 .....   | 307 |
| (二六一) 二甲戊乐灵 ..... | 309 |
| (二六二) 地乐胺 .....   | 310 |
| (二六三) 萘丙胺 .....   | 311 |
| (二六四) 恶草灵 .....   | 311 |