

# 新编农药使用手册

主编 周继汤



黑龙江科学技术出版社

# 新编农药使用手册

主编 周继汤

责任编辑 范兆廷  
封面设计 洪 冰 秉 顺  
版式设计 王 莉

**新编农药使用手册**

XINBIAN NONGYAO SHIYONG SHOUCE

周继汤 主编

---

**出 版** 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)3642106 电传 3642143(发行部)

**印 刷** 黑龙江龙科印刷厂

**发 行** 全国新华书店

**开 本** 850×1168 1/32

**印 张** 16

**字 数** 419 000

**版 次** 1999 年 2 月第 1 版·1999 年 2 月第 1 次印刷

**印 数** 1—3 000

**书 号** ISBN 7-5388-3328-5/S·414

**定 价** 27.50 元

## 编写人员

主 编 周继汤

副 主 编 赵桂芝 刘乃炽 李庆孝 梁桂梅

编写人员 (以姓氏笔画为序)

王 哲	王昌余	刘乃炽	孙 立	孙大林
孙玉岩	杜传玉	李 尧	李庆孝	陈悦军
林正平	柳三淑	金焕贵	周继汤	赵 滨
赵 强	赵九昌	赵长山	赵恒权	赵桂芝
贾建伟	贾富琴	徐秋叶	高树林	梁桂梅
韩凤友	蔡国有			

## 前 言

农药是农业的重要生产资料。改革开放以来,我国农药的发展很快,研制、进口和复配农药品种大量涌现。为了帮助农民用好这些农药,促进农业生产的快速发展,我们集体编写了这本《新编农药使用手册》。本手册以农药防治对象结合农药性质排序,共介绍农药 296 种。鉴于我国农业可持续发展战略、保护环境以及发展绿色食品的要求,本手册加重了植物性农药、微生物农药和抗生素农药品种的介绍。企望农民今后多用植物性农药、微生物农药、抗生素农药,少用化学农药,减少污染,保护自然环境,提高农产品质量,增进人类身体健康。

因农药品种繁多,名称易于混淆,本手册分别介绍通用名称和其他名称,书后并附农药名称索引,读者可通过索引中农药的各种名称查找到它们的商品名称或其他名称以及它们的用法,将方便农民朋友根据需要认识、使用农药,根据需要选择、购买农药。为了帮助广大农民用好农药,方便农民和农药经销部门购销见面,本手册对用法部分进行了详述,并介绍了一些主要的农药生产厂家,以供参考。

本手册可供农民、农业技术人员、农药经销人员、农林院校师生阅读。本书不当或错误之处,殷望专家和农民朋友不吝指正。

编者

1998-10-01

# 目 录

一、农药基础知识	(1)
(一)农药的分类	(1)
(二)农药的剂型	(5)
(三)农药的毒性、毒力和药效	(9)
(四)科学使用农药技术	(12)
二、种衣剂	(20)
小麦种衣剂(22) 玉米种衣剂(24) 谷子种衣剂 (25) 大豆种衣剂(26) 花生种衣剂(27) 棉花种 衣剂(28) 其他种衣剂(29) 识别和选购种衣剂 (29)	
三、杀菌剂	(30)
(一)种苗消毒剂	(30)
多森铵(30) 901(31) 浸种灵(32) 强氯精(33) 福美双(34) 多福合剂(35) 戊唑醇(37) 卫福 (38) 五氯硝基苯(40) 敌克松(41) 立枯净(43) 恶霉灵(45)	
(二)抗生素杀菌剂	(46)
武夷菌素(46) 抗霉菌素(47) 链霉素(48) 科生 霉素(49) 井冈霉素(50) 春雷霉素(51) 梧宁霉 素(52) 新植霉素(53) 抗毒剂1号(54) 宁南霉 素(55)	
(三)生物和物理杀菌剂	(56)
弱毒疫苗 $N_{14}$ (56) 高脂膜(57)	
(四)粉尘杀菌剂	(58)
甲霉灵粉尘剂(58) 百菌清粉尘剂(59) 霜克粉尘 剂(59) 加瑞农粉尘剂(60) 异菌脲粉尘剂(60)	
(五)化学杀菌剂	(61)

硫悬浮剂(61) 硫酸铜(62) 波尔多液(63) 绿得宝(64) 代森锌(65) 代森铵(66) 乙磷铝(67) 多菌灵(68) 百菌清(71) 甲基硫菌灵(75) 代森锰锌(79) 烯唑醇(82) 氟硅唑(84) 霜霉威(85) 异菌脲(87) 丙环唑(89) 氢氧化铜(91) 乙烯菌核利(92) 三环唑(94) 稻瘟灵(96) 敌瘟磷(97) 三唑酮(99) 苯菌灵(102) 菌核净(103) 庄园乐(103) 双效灵(105) 抗枯灵(105) 甲霜灵(106) 菌毒清(108) 咪鲜安锰络合物(109) 甲霜灵锰锌(111) 安克锰锌(112) 甲霉灵(114) 多霉灵(115) 真菌王(116) 加瑞农(117) 克枯星(118) 霜脲锰锌(119) 炭疽福美(121) 角斑灵(122) 琥·乙磷铝(123) 杀毒矾(123) 叶枯净(125) 瓜枯宁(126) 炭疽停(127) 黑星停(128) 病毒 A(129) 植病灵(130) 亚胺唑(131) 噻菌灵(132)

#### 四、杀虫剂 ..... (135)

##### (一)植物源杀虫剂 ..... (135)

鱼藤酮(135) 速杀威(136) 烟百素(137) 双素碱(137) 油酸烟碱(138) 皂素烟碱(139) 苦参杀虫剂(140) 茛菪素(141)

##### (二)微生物杀虫剂 ..... (142)

苏云金杆菌(142) 白僵菌(143) 杀螟杆菌(144) 青虫菌(145) 核多角体病毒(146)

##### (三)抗生素杀虫剂 ..... (147)

阿维菌素(147)

##### (四)化学杀虫剂 ..... (149)

敌百虫(149) 敌敌畏(151) 对硫磷(153) 甲基对硫磷(155) 辛硫磷(157) 杀螟硫磷(159) 二嗪磷(161) 毒死蜱(164) 乐果(166) 氧乐果(168) 甲胺磷(171) 乙酰甲胺磷(173) 久效磷(175) 磷

胺(178) 克百威(179) 丁硫威(182) 甲萘威(183) 异丙威(185) 氟虫腈(186) 混灭威(188) 速灭威(189) 杀虫环(191) 抗蚜威(193) 氟唑磷(194) 三唑磷(196) 甲基硫环磷(197) 甲基异柳磷(198) 甲拌磷颗粒剂(200) 啶硫磷(201) 氯菊酯(202) 氰菊酯(204) 氟氰菊酯(205) 溴氰菊酯(206) 甲氰菊酯(208) 氰戊菊酯(210) 顺式氰戊菊酯(211) 联苯菊酯(212) 扑虱蚜(214) 灭幼脲(215) 吡虫啉(216) 灭多威(218) 涕灭威(220) 定虫隆(222) 伏虫隆(223) 速克毙(224) 桃小灵(225) 灭蝇王(226) 灭蚁灵(227) 磷化钙(228)

五、杀螨剂 ..... (230)

(一) 抗生素杀螨剂 ..... (230)

浏阳霉素(230)

(二) 化学杀螨剂 ..... (231)

三氯杀螨醇(231) 双甲脒(233) 溴螨酯(234) 四螨嗪(235) 哒螨灵(236) 杀螨脒(237) 噻螨酮(239) 唑螨酯(240) 苯丁锡(241) 三唑锡(242)

六、杀线虫剂 ..... (244)

棉隆(244) 克线磷(245) 丙线磷(246)

七、除草剂 ..... (248)

(一) 微生物除草剂 ..... (248)

鲁保1号(248)

(二) 稻田除草剂 ..... (249)

水稻苗床除草剂(249) 敌稗(250) 丁草胺(251) 吡嘧黄隆(253) 苄嘧黄隆(255) 二氯喹啉酸(256) 噁草酮(258) 稻思达(260) 威农(261) 金秋(263) 艾割(265) 禾草丹(266) 莎稗磷(267) 莎多伏(269) 禾草特(271) 太阳星(273) 莎扑隆



- (275) 苯噻草胺(276) 丙草胺(277) 哌草丹  
 (278) 丁苄(280) 农利来(282) 排草净(282)  
 禾田净(284) 赛龙(286) 新得力(287) 必宁特  
 (288)
- (三) 麦田除草剂 ..... (289)  
 甲黄隆(289) 精噁唑禾草灵(291) 阔叶散(292)  
 巨星(294) 燕麦灵(295)
- (四) 玉米田除草剂 ..... (296)  
 玉农乐(296) 安威(298) 阿宝(299) 禾宝(301)
- (五) 大豆、花生田除草剂 ..... (301)  
 克阔乐(301) 氟磺胺草醚(303) 异恶草酮(305)  
 速收(307) 利收(308) 金豆(309) 都尔(310)  
 普杀特(312) 三氟羧草醚(313) 豆乙合剂(315)  
 克莠灵(316) 乙宝(317) 豆乐(319) 农草净  
 (321)
- (六) 甜菜田除草剂 ..... (322)  
 甜菜宁(322)
- (七) 亚麻田除草剂 ..... (323)  
 绿黄隆(323)
- (八) 蔬菜田除草剂 ..... (325)  
 扑草净(325) 二甲戊乐灵(326)
- (九) 多种作物田兼用除草剂 ..... (328)  
 2,4-滴丁酯(328) 2甲4氯钠(330) 麦草畏(331)  
 野麦畏(332) 禾草灵(333) 烯草酮(334) 灭草松  
 (336) 普乐宝(338) 灭草猛(339) 草除灵(341)  
 乙草胺(342) 甲草胺(344) 氟乐灵(346) 阔草清  
 (348) 地乐胺(351) 吡氟禾草灵(352) 精喹禾灵  
 (354) 高效吡氟乙草灵(355) 高恶唑禾草灵(357)  
 拿捕净(358) 萘丙酰草胺(359)
- (十) 林地除草剂 ..... (362)

环嗪酮(362) 盖灌林(364)	
(十一)灭生性除草剂 .....	(365)
克芜踪(365) 敌草快(366) 草甘膦(368)	
八、杀鼠剂 .....	(371)
(一)生物杀鼠剂 .....	(371)
C型肉毒梭菌素 .....	(371)
(二)化学杀鼠剂 .....	(375)
磷化锌(375) 毒鼠磷(378) 敌鼠、敌鼠钠盐(383)	
氯敌鼠(388) 杀鼠灵(390) 杀鼠迷(393) 溴敌隆	
(395) 杀它仗(399) 大隆(402) 氯化苦(405)	
磷化铝(408) 烟雾炮(411)	
九、植物营养剂和生长调节剂 .....	(415)
(一)植物营养剂 .....	(415)
水稻苗床营养剂(415) 植物动力 2003(416) 小叶	
敌(417) 绿风 95(418) 惠满丰(419) 垦易(420)	
喷施宝(421) 绿灵宝(423)	
(二)植物生长调节剂 .....	(423)
2,4-滴(423) 复硝酚钠(424) 芸苔素内酯(426)	
赤霉素(427) 矮壮素(429) 富滋(430) 比久	
(431) 乙烯利(431) 多效唑(432) 萘乙酸(433)	
根多壮(435) 784-1(436) 丰鲜宝(437) 抑芽敏	
(438) 北方必多收(439)	
十、农药增效剂 .....	(441)
害立干(441) YZ-901(442) 增效磷(442)	
十一、农药安全使用和中毒急救 .....	(444)
(一)正确选购农药 .....	(444)
(二)农药的贮存和保管 .....	(445)
(三)安全合理使用农药 .....	(446)
(四)农药中毒及急救 .....	(459)
(五)正确使用农药标签 .....	(464)

附录一、农药药效测定方法 .....	(468)
(一)室内毒力测定 .....	(468)
(二)大田药效试验 .....	(470)
附录二、农药安全使用规定(农牧渔业部、卫生部颁发).....	(475)
(一)农药分类 .....	(475)
(二)农药使用范围 .....	(476)
(三)农药的购买运输和保管 .....	(477)
(四)农药使用中的注意事项 .....	(477)
(五)施药人员的选择和个人防护 .....	(478)
附录三、中华人民共和国农药管理条例 .....	(479)
第一章 总则 .....	(479)
第二章 农药登记 .....	(480)
第三章 农药生产 .....	(481)
第四章 农药经营 .....	(483)
第五章 农药使用 .....	(484)
第六章 其他规定 .....	(485)
第七章 罚则 .....	(486)
索引.....	(489)
一、农药名称外文索引.....	(489)
二、农药名称中文索引.....	(492)

# 一、农药基础知识

## (一)农药的分类

农药的分类可见表 1-1。

表 1-1 农药分类

按防治对象分类	按作用原理、作用方式分类	按化学成分分类
杀菌剂	保护性杀菌剂 内吸性杀菌剂 免疫性杀菌剂	无机杀菌剂 有机杀菌剂 生物杀菌剂
杀虫剂	胃毒剂 触杀剂 熏蒸剂 内吸剂 昆虫生长调节剂 引诱剂 特异性剂 { 驱避剂 不育剂 拒食剂	无机杀虫剂 有机杀虫剂 { 非内吸剂 内吸剂 生物杀虫剂
除草剂	内吸传导型除草剂 触杀型除草剂 土壤处理剂 茎叶处理剂	无机除草剂 有机除草剂 生物除草剂 矿物油除草剂

续表 1-1

按防治对象分类	按作用原理、作用方式分类	按化学成分分类
杀鼠剂	胃毒剂 熏蒸剂 驱避剂 引诱剂 绝育剂	急性单剂量杀鼠剂 慢性多剂   香豆素类杀鼠剂 量杀鼠剂   茚满二酮类杀鼠剂
杀螨剂	防治螨类专用药,有些杀虫剂也能杀螨,称为杀虫杀螨剂	
杀线虫剂	防治线虫剂,有熏蒸剂和非熏蒸剂两类,有些杀虫剂也能杀线虫	
植物生长调节剂	抑制生长剂 促进生长发育制剂	

### 1. 杀菌剂

杀菌剂有很多种(详见表 1-1)。各种杀菌剂对环境条件的适应性有很大差异,如对阳光、温度和湿度变化的适应。有些杀菌剂适应性强,如福美双、多菌灵等。常用的代森锌在高湿度下不稳定易分解,在使用条件方面和贮藏保管时都必须注意。

(1) 保护性杀菌剂 在植物体表或体外,直接与病原菌接触,杀死或抑制病原,保护植物免受其害。

(2) 内吸性杀菌剂 药剂施于植物体一部分,如根部、叶部、茎部,被植物吸收后传导到植物周身,发挥杀菌作用。

(3) 免疫性杀菌剂 施药后,可使植物产生抗病性能,不易遭受病原生物的侵染和危害。

### 2. 杀虫剂

杀虫剂是占农药品种比较多的一类(见表 1-1)。它们的作用和性质各不相同,使用时必须很好地了解每一种杀虫剂的用途、防治对象,才能充分发挥其应有的高效杀虫作用。同属于杀虫剂的一些农药品种,有些可以互相换用,但要注意,有很多品种绝不能互换。使用杀虫剂时,事先应仔细阅读该种农药的标签、说明书或

参考有关资料。在农业生产中,错用药剂而造成损失之事屡有发生。使用杀虫剂时要慎之又慎,即使是可以互换的农药品种,也必须了解其特性才能合理安全使用。如常用的溴氰菊酯对棉蚜的杀伤力很强,但是很容易使棉蚜产生抗药性,不宜随便换用;硫丹与菊酯类农药有负交互抗性,交替使用可控制棉铃虫产生抗性;灭多威与菊酯类混配使用可以延缓害虫的抗性;定虫隆对蚜虫、叶蝉、飞虱等无效,但对有机磷、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯有抗性的害虫,则有良好的防效;抗蚜威能防治对有机磷产生抗性的蚜虫,但棉蚜除外。所以应该认识每种农药的特点,才能高效使用,切忌认为是杀虫剂就什么虫都可杀或任意互相换用。

(1) 胃毒剂 杀虫剂经过害虫口腔进入虫体,被消化道吸收后引起中毒,这种作用称为胃毒作用,有这种作用的杀虫剂称为胃毒剂。

(2) 触杀剂 杀虫剂与虫体接触后,经过虫体体壁渗透到体内,引起中毒,这种作用称为触杀作用,有这种作用的杀虫剂称为触杀剂。

(3) 熏蒸剂 药剂在常温下挥发成气体,经害虫的气孔进入虫体内,引起中毒,这种作用称为熏蒸作用,有这种作用的农药称为熏蒸剂。

(4) 内吸剂 杀虫剂能被植物的根、茎、叶或种子吸收并传导到其他部位。当害虫吸食植物汁液或咬食植物时,引起中毒,这种作用称为内吸作用,有这种作用的农药称为内吸剂。

(5) 特异性昆虫生长调节剂 按特异性昆虫生长调节剂的作用不同可分为如下几种:

①昆虫生长调节剂 这种药剂通过昆虫胃毒或触杀作用,进入昆虫体内,阻碍几丁质形成,影响内表皮生成,使昆虫蜕皮变态时不能顺利蜕皮、卵的孵化和成虫的羽化受阻或虫体发育成畸形而发挥杀虫效果。

②引诱剂 是一种外激素类杀虫剂,对昆虫成虫的交配活动进行干扰迷向,使其不能交配从而控制虫口数量的增长,或诱致捕

杀,达到防治的目的。

③驱避剂 这种农药对昆虫一般无毒杀作用,属驱避剂,对昆虫起驱赶作用。

④不育剂 这种农药对昆虫生理起破坏作用,使昆虫不能交配,即使是雌、雄能完成交配,也不能再繁殖后代。

⑤拒食剂 这种农药所挥发的蒸气使昆虫感到不快而起驱避作用或昆虫味觉器官直接接触药后感到厌恶而驱避不再取食。

### 3. 除草剂

除草剂近些年发展比较快,应用面积大,品种比较多(见表 1-1)。使用时应注意其作用的性质和作用方式的不同,分别在不同的作物田选用适当的除草剂。

(1) 选择性除草剂 这类除草剂在常用剂量下对一些植物敏感,而对另一些植物则安全。如莠去津对玉米、高粱安全,用于这两种作物田防治多种杂草,但小麦、油菜、大豆、水稻等作物对它敏感,易受害,不能应用。

(2) 灭生性除草剂 这类药物对各种植物没有选择性,各种植物一经接触此药,都能被杀死。

(3) 内吸型除草剂 药剂施于土壤或杂草植株上,被杂草的根、茎、叶、芽等部位吸收而传导至全植株,使杂草生长受抑制而死亡。

(4) 触杀型除草剂 药剂接触植物体即被杀死,只能杀灭杂草的地上部分,不能被植物吸收以及在植物体内传导。

### 4. 杀鼠剂

药剂作用原理与杀虫剂基本相似,只是一般没有触杀作用,需用饵料(粮谷等食物)与药剂配制成毒饵,经口进入鼠体,由胃肠道吸收而发挥作用。由胃肠道吸收而发挥作用的药剂称为胃毒剂。一些易于挥发成气体的药剂,经呼吸道进入动物体内引起中毒死亡的称为熏蒸剂。还有绝育剂、驱鼠剂等。

按杀鼠剂化学成分分类,可分为急性杀鼠剂和慢性杀鼠剂两大类。急性杀鼠剂作用快,鼠只要吃到一次或在短时间内连吃几

次,即可在短时间内见死鼠,如常用的磷化锌、毒鼠磷、甘氟等。还有一些剧毒并易引起二次中毒已被国家明令禁止使用的杀鼠药,如氟乙酰胺、氟乙酸钠、毒鼠强(四二四)、毒鼠硅等。慢性杀鼠剂作用慢,药物在体内有累积作用,鼠类连续几天吃药,吃到致死中量才被毒死,如杀鼠灵、敌鼠、杀鼠迷等第1代抗凝血杀鼠剂,还有溴敌隆、大隆、杀它仗等第2代抗凝血杀鼠剂。慢性抗凝血杀鼠剂,一般需连续在1周内2~3次投药,效果最好;也可一次性投药,投药后经过2~3天即可见到死鼠。慢性杀鼠剂对人、畜比较安全,灭鼠效果好,是当今国内、外推广使用的良好杀鼠剂。

### 5. 植物生长调节剂

这类药物对植物能起到化学调控作用,使植物的生长发育按人们的意愿方向发展,如矮化植物、抑制生长、防止倒伏、增加产量,促进植株、插条生根,抑制烟草腋芽、马铃薯块茎芽生长,疏花、疏果或防止采前落果,催熟增糖,防腐保鲜等等。

### 6. 杀螨剂、杀线虫剂、杀软体动物剂

有些药剂是专用于防治螨类或线虫类、软体动物类。还有些杀虫剂也能杀螨、杀线虫、杀蜗牛、蛭螭等软体动物,这些农药则称为杀虫、杀螨剂,杀虫、杀线虫剂,杀虫、杀软体动物剂。

## (二)农药的剂型

### 1. 剂型

农药的原药一般不能直接使用,必须加工配制成各种类型的制剂,才能使用。制剂的形态称剂型,商品农药都是以某种剂型的形式,销售到用户的。我国目前使用最多的是乳油、悬浮剂、可湿性粉剂、粉剂、粒剂、水剂、毒饵、母液、母粉等十余种剂型。

多数农药剂型在使用前经过配制成为可喷洒状态后使用,或配制成毒饵后使用,但粉剂、拌种剂、超低容量喷雾剂、熏蒸剂等可以不经过配制而直接使用。

每种农药可以加工成几种剂型。各种剂型都有一定的特点和



使用技术要求,不宜随意改变用法。例如颗粒剂只能抛撒或处理土壤,而不能加水喷雾;可湿性粉剂只宜加水喷雾,不能直接喷粉;粉剂只能直接喷或拌毒土、拌种,不宜加水;各种杀鼠剂只能用粮谷等食物拌制成毒饵后才能应用。

不同剂型对于环境条件要求也各异。我国南方潮湿高温,北方严寒低温,对于各类农药剂型的贮存都很不利。可湿性粉剂及喷撒用粉剂在贮存不当的情况下发生粉粒黏结现象,从而影响粉粒在水中的悬浮能力以及粉粒在空中的飘浮能力;乳油制剂、悬浮剂等液态制剂,在冬季低温条件下贮存时间过长,容易发生分层结块、结晶等剂型破坏现象;一些乳油制剂在高温下会逐渐蒸发散失,使乳油制剂的浓度含量发生变化,导致有效成分析出。

每种制剂的名称是由有效成分含量、农药名称和剂型三部分组成,例如50%乙草胺乳油,5%甲拌磷颗粒剂,15%三唑酮可湿性粉剂,0.025%敌鼠钠盐毒饵等。

(1) 粉剂(D) 粉剂应用的历史最久,在新中国成立初期,粉剂是农药制剂中产量最多、应用最广泛的一种剂型。粉剂容易制造和使用,用原药和惰性填料(滑石粉、黏土、高岭土、硅藻土、酸性白土等)按一定比例混和、粉碎,使粉粒细度达到一定标准。我国的标准是95%的粉粒能通过200目标准筛,即粉粒直径在74微米以下,平均粒径为30微米左右。国外普遍采用的粉剂标准是98%的粉粒能通过325目筛,粉粒最大直径为44微米,多数粒径在5~15微米。粉剂的细度与药效有密切的关系,粒径大于37微米的粉剂药效较差,最有效的粉粒直径在20微米以下,因此我国亟待解决的是粉剂加工质量问题。

粉剂在干旱地区或山地水源困难地区深受群众欢迎,因它使用方便,不需用水,用简单的喷粉器就可直接喷撒于作物上,而且工效高,在作物上的黏附力小,残留较少,不易产生药害。粉剂除直接用于喷粉外,还可拌种、土壤处理、配制毒饵粒剂等用于防治病、虫、草、鼠害。

喷粉宜在早、晚作物叶面较湿或有露水时进行,因为粉粒在作