

新编农药使用手册

刘乾开 主编



上海科学技术出版社

新编农药使用手册

刘乾开 主编

上海科学技术出版社

编写人员

主 编 刘乾开
副主编 朱国念
编 者 徐加生 吴美光
 王志贤 丁德葆

新编农药使用手册

刘乾开 主编

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店 上海发行所经销 浙江农业大学印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 20 字数 530000

1993 年 10 月第 1 版 1993 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—5500

ISBN 7-5323-3239-X/S·352

定价：14.00 元

(沪)新登字 108 号

前 言

农药是当代农林业生产的重要生产资料,在植物保护综合防治工作中,化学防治是治理有害生物的主要手段。使用农药对于保证农作物高产、稳产和产品质量等起着巨大作用。随着我国进一步改革开放,我国的农药研究和开发进入了新的历史时期,农药新品种不断涌现,农药的使用范围也不断扩大。为了适应我国农业生产发展的需要,普及和提高农药应用技术,达到安全合理使用农药、保护环境和有利于人们的身体健康的目的,我们编写了这本《新编农药使用手册》。

本书概论部分介绍农药的分类、剂型、毒性、毒杀作用机理、中毒的预防和急救等基本知识,以及科学用药的基本原则;然后分类介绍常用农药和新农药品种 312 种,其中杀虫剂 91 种,杀螨剂 21 种,杀菌剂 72 种,种子处理剂 10 种,除草剂 58 种,杀鼠剂 21 种,植物生长调节剂 30 种,仓储害虫防治剂 9 种。每种农药均具体介绍化学结构式、通用英文名称、化学名称、其他名称、物化性质、毒性、剂型、防治对象、使用方法、注意事项等内容;第三部分按作物分类列出了每种作物的主要病、虫、草害及其防治有效农药,便于用户选择查阅。此外,还介绍了卫生害虫防治剂 23 种,建筑物害虫防治剂 8 种。书末附有中文农药名称索引、英汉对照农药名称索引,可供读者查阅。

需要指出的是,书中介绍的一些新农药,读者应根据当地情况先进行试验,然后再推广使用。

本书适用于植保和农药销售工作者,也可供卫生、环保、农林院校师生、农药科研和生产企业单位有关人员参考。

本书在编写过程中得到杭州市农业局植保站的帮助并提供资

料,在此表示感谢。

由于水平限制,收集的资料也有限,书中难免存在错误和不足,热忱地希望读者给予批评指正。

编 者

1993年8月

目 录

概 论

一、农药的分类	(1)
(一)杀虫剂	(1)
(二)杀菌剂	(3)
(三)除草剂	(4)
(四)杀鼠剂	(6)
(五)植物生长调节剂	(7)
二、农药的剂型	(8)
(一)乳油	(8)
(二)粉剂	(9)
(三)可湿性粉剂	(9)
(四)颗粒剂	(10)
(五)水剂	(10)
(六)悬浮剂	(10)
(七)超低容量喷雾剂	(10)
(八)可溶性粉剂、水溶剂	(11)
(九)微胶囊剂	(11)
(十)烟剂	(11)
三、农药的毒性	(12)
(一)毒性高低的表示方法	(12)
(二)毒性分级	(12)
(三)农药对高等动物的毒性	(12)
(四)农药对鱼类的毒性	(15)
(五)农药对害虫天敌的毒性	(16)
(六)农药对蜜蜂及家蚕的毒性	(17)

(七)农药的残留毒性.....	(18)
四、农药的毒杀作用.....	(20)
(一)杀虫作用方式.....	(20)
(二)杀虫作用机制.....	(22)
(三)杀菌作用方式.....	(22)
(四)杀菌作用机制.....	(23)
(五)除草作用方式.....	(23)
(六)除草作用机制.....	(23)
五、安全合理使用农药.....	(24)
(一)农药使用的基本原则.....	(24)
(二)预防人、畜中毒.....	(27)
(三)防止农药残毒.....	(28)
(四)预防作物药害.....	(29)
六、农药中毒的预防与急救.....	(32)
(一)农药进入人体和排出体外的途径.....	(32)
(二)农药中毒的预防措施.....	(34)
(三)农药中毒的急救.....	(35)

杀 虫 剂

杀螟硫磷.....	(41)	磷 胺.....	(62)
倍硫磷.....	(44)	噻啉氧磷.....	(63)
二嗪磷.....	(46)	甲胺磷.....	(65)
哒嗪硫磷.....	(48)	治螟磷.....	(67)
乙啶硫磷.....	(50)	稻丰散.....	(68)
三唑磷.....	(50)	伏杀硫磷.....	(70)
杀螟腈.....	(52)	啶硫磷.....	(71)
对硫磷.....	(53)	敌百虫.....	(73)
甲基对硫磷.....	(55)	敌敌畏.....	(77)
杀螟畏.....	(56)	辛硫磷.....	(81)
速灭磷.....	(57)	毒死蜱.....	(84)
乙硫磷.....	(58)	乐 果.....	(87)
久效磷.....	(59)	氧乐果.....	(90)

马拉硫磷	(92)	伏虫隆	(141)
亚胺硫磷	(94)	氟菊酯	(142)
乙酰甲胺磷	(96)	氟氰菊酯	(144)
杀扑磷	(98)	高效氟氰菊酯	(146)
甲拌磷	(99)	三氟氰菊酯	(148)
三硫磷	(101)	溴氰菊酯	(150)
甲基硫环磷	(102)	氟氰菊酯	(153)
甲基异柳磷	(103)	甲氰菊酯	(155)
地虫硫磷	(105)	氟氰菊酯	(157)
异丙威	(107)	氰戊菊酯	(158)
叶飞散	(108)	高氰戊菊酯	(161)
混灭威	(109)	氟氰戊菊酯	(162)
仲丁威	(110)	氟胺氰菊酯	(164)
甲萘威	(111)	戊菊酯	(165)
速灭威	(113)	多来宝	(166)
克百威	(115)	红铃虫性诱素	(168)
丙硫克百威	(117)	林丹	(169)
丁硫克百威	(119)	辛敌	(170)
涕灭威	(120)	甲敌	(171)
灭多威	(122)	高效磷	(171)
硫双灭多威	(123)	敌马	(172)
抗蚜威	(124)	氟菊辛	(173)
杀螟丹	(126)	溴仲	(174)
杀虫双	(127)	溴马	(175)
杀虫单	(129)	氰敌	(175)
杀虫环	(131)	氰氧乐	(176)
杀虫脒	(132)	氰杀	(177)
茴蒿素	(134)	氰马	(178)
多噻烷	(134)	增效氰马	(179)
噻嗪酮	(136)	灭蛀磷	(180)
除虫脲	(137)	苏云金杆菌	(181)
灭幼脲	(138)	鱼藤	(183)
定虫隆	(139)		

杀 螨 剂

三氯杀螨醇..... (185)	四螨嗪..... (199)
双甲脒..... (186)	速螨酮..... (200)
单甲脒..... (188)	苯螨特..... (201)
杀螨脒..... (188)	浏阳霉素..... (202)
克螨特..... (189)	衣螨丹..... (203)
噻螨酮..... (191)	机油乳剂..... (204)
苯丁锡..... (192)	增效机油乳剂..... (204)
三唑锡..... (193)	融杀蚧螨..... (205)
溴螨酯..... (194)	蚧螨净..... (206)
卡死克..... (196)	灭 蚧..... (207)
水胺硫磷..... (197)	

杀 菌 剂

稻瘟净..... (208)	丙环唑..... (234)
异稻瘟净..... (209)	粉唑醇..... (235)
克瘟散..... (210)	甲霜灵..... (236)
硫菌灵..... (212)	邻酰胺..... (239)
甲基硫菌灵..... (214)	腐霉利..... (240)
三环唑..... (218)	速保利..... (242)
稻瘟灵..... (219)	碘水剂..... (243)
四氯苯醚..... (221)	甲基立枯磷..... (244)
噻枯唑..... (222)	萎锈灵..... (245)
叶枯净..... (223)	双效灵..... (246)
敌磺钠..... (224)	敌菌灵..... (248)
稻脚青..... (226)	恶霉灵..... (249)
退菌特..... (227)	噻菌灵..... (250)
禾穗宁..... (230)	特富灵..... (252)
田 安..... (231)	乙烯菌核利..... (253)
灭锈胺..... (232)	异菌脲..... (254)
担菌宁..... (233)	苯噻氟..... (256)

络氨铜.....	(257)	棉 隆.....	(297)
琥胶肥酸铜.....	(258)	蚕用氯霉素.....	(298)
波尔多液.....	(260)	公主岭霉素.....	(299)
石硫合剂.....	(263)	抗霉菌素 120.....	(300)
代森锌.....	(266)	新植霉素.....	(301)
代森铵.....	(270)	灭瘟素.....	(301)
代森锰锌.....	(272)	多抗霉素.....	(303)
福美双.....	(273)	春雷霉素.....	(304)
福美锌.....	(276)	井冈霉素.....	(306)
福美肿.....	(277)	复方井冈霉素.....	(307)
三唑酮.....	(278)	多 井.....	(308)
百菌清.....	(280)	噻 井.....	(309)
多菌灵.....	(283)	多 硫.....	(310)
乙磷铝.....	(289)	三唑酮·硫.....	(310)
十三吗啉.....	(291)	络氨铜·锌.....	(311)
利克菌.....	(292)	乙磷铝锰锌.....	(312)
五氯硝基苯.....	(293)	甲霜灵锰锌.....	(313)
二氯异丙醚.....	(295)	恶霜锰锌.....	(313)
威百亩.....	(296)	滴滴混剂.....	(315)

种子处理剂

抗菌剂 402.....	(317)	拌种双.....	(324)
拌种灵.....	(319)	炭疽福美.....	(325)
甲呋酰苯胺.....	(320)	线菌灵.....	(325)
六氯苯.....	(321)	线菌清.....	(326)
拌种唑.....	(322)	强氯精.....	(327)

除 草 剂

丁草胺.....	(328)	苄嘧黄隆.....	(335)
克草胺.....	(331)	吡嘧黄隆.....	(337)
杀草丹.....	(332)	2 甲 4 氯.....	(339)
禾草特.....	(334)	敌 稗.....	(341)

莎扑隆.....	(343)	草甘膦.....	(389)
除草醚.....	(344)	2,4-滴丁酯.....	(391)
五氟酚钠.....	(347)	快杀稗.....	(393)
恶草酮.....	(349)	乙草胺.....	(394)
绿麦隆.....	(350)	艾 割.....	(397)
绿黄隆.....	(352)	异丙甲草胺.....	(398)
甲黄隆.....	(354)	使它隆.....	(400)
阔叶净.....	(356)	普杀特.....	(402)
噻黄隆.....	(357)	噻草酮.....	(404)
异丙隆.....	(359)	除草通.....	(406)
驃 马.....	(360)	燕麦枯.....	(408)
果 尔.....	(362)	丙草胺.....	(409)
西草净.....	(364)	莠去津.....	(411)
甲草胺.....	(365)	地乐胺.....	(412)
敌草胺.....	(368)	净嘧磷.....	(414)
氟乐灵.....	(370)	甲 绿.....	(416)
磺草灵.....	(372)	甲 净.....	(417)
敌草隆.....	(374)	甲 苄.....	(418)
扑草净.....	(376)	苄 杀.....	(419)
盖草能.....	(378)	丁 农.....	(420)
禾草克.....	(380)	丁 西.....	(421)
吡氟禾草灵.....	(381)	丁 二.....	(422)
百草枯.....	(383)	丁 扑.....	(423)
灭草松.....	(385)	五二扑.....	(424)
稀禾啶.....	(387)	乙 嘧.....	(425)

杀 鼠 剂

敌 鼠.....	(426)	杀它仗.....	(435)
灭鼠灵.....	(428)	磷化锌.....	(437)
杀鼠迷.....	(430)	灭鼠优.....	(439)
氟鼠酮.....	(431)	毒鼠磷.....	(440)
大 隆.....	(432)	溴代毒鼠磷.....	(441)
溴敌隆.....	(434)	安 妥.....	(443)

鼠甘伏	(444)	鼠 完	(449)
灭鼠宁	(445)	克灭鼠	(450)
毒鼠强	(447)	灭鼠安	(450)
鼠立死	(448)	邱氏鼠药	(451)
捕灭鼠	(448)		

植物生长调节剂

赤霉素	(453)	调节膦	(480)
防落素	(455)	氟节胺	(481)
丰产素	(456)	矮壮素	(483)
萘乙酸	(461)	矮健素	(485)
吲哚乙酸	(463)	助壮素	(486)
吲哚丁酸	(464)	整形素	(488)
增产素	(466)	比 久	(489)
增产灵	(467)	三碘苯甲酸	(491)
苄基腺嘌呤	(469)	青鲜素	(492)
2,4-滴	(470)	乙烯利	(493)
三十烷醇	(471)	脱叶脲	(496)
芸苔素内酯	(473)	吲熟酯	(497)
环烷酸盐	(474)	增甘膦	(498)
吡啶醇	(476)	植物细胞分裂素	(499)
多效唑	(477)	复醇素	(500)

仓储害虫防治剂

防虫磷	(502)	溴甲烷	(510)
甲基嘧啶磷	(503)	磷化铝	(513)
凯安保	(505)	氯化苦	(515)
凯素灵	(507)	敌虫块	(517)
硫酰氟	(508)		

防治农作物病虫害选用农药指南

一、防治农作物主要病虫害适用农药	(519)
------------------------	-------

(一)水稻	(519)
(二)麦、玉米、高粱、小米	(522)
(三)甘薯、马铃薯	(524)
(四)蔬菜(叶菜、茭白、韭菜、黄瓜、西瓜、番茄、茄子、青椒、菜豆、 豌豆、荸荠、慈姑)	(526)
(五)棉、麻	(530)
(六)油菜、大豆、花生、向日葵、芝麻、甘蔗、甜菜	(534)
(七)茶、烟	(538)
(八)果树(柑橘、苹果、梨、桃、葡萄、枣、核桃、柿、栗、山楂、香蕉、 荔枝、芒果、草莓)	(540)
(九)桑、树木	(547)
(十)药材、花卉	(549)
(十一)地下害虫	(552)

二、防除农田杂草适用农药

水稻田杂草	(552)	甜菜田杂草	(554)
麦田杂草	(553)	高粱田杂草	(554)
油菜田杂草	(553)	小米田杂草	(554)
紫云英田杂草	(553)	红麻田杂草	(554)
棉田杂草	(553)	烟草田杂草	(554)
大豆田杂草	(553)	席草田杂草	(554)
花生田杂草	(553)	果园杂草	(554)
玉米田杂草	(553)	桑园杂草	(554)
甘薯地杂草	(554)	茶园杂草	(555)
蔬菜地杂草	(554)	田埂渠道庭院灭草	(555)
马铃薯地杂草	(554)	幼林苗圃杂草	(555)
西瓜田杂草	(554)	草坪杂草	(555)
甘蔗田杂草	(554)	牧草场杂草	(555)

卫生害虫防治剂

丙烯菊酯	(556)	苯醚菊酯	(560)
胺菊酯	(557)	甲醚菊酯	(561)
苜呋菊酯	(558)	蝇毒磷	(562)
快呋菊酯	(559)	三氯杀虫酯	(563)

附:其他卫生害虫防治剂及其使用
..... (564)

建筑物害虫防治剂

氯丹..... (566) 亚砷酸灭蚊粉..... (568)
灭蚊灵..... (567) 附:其他灭白蚊剂..... (569)

附 录

一、农药安全使用规定	(570)
二、农药安全使用标准(准则)	(573)
三、农药最大残留限量(MRL)参照值	(594)
四、农药低浓度稀释倍数和用药量查对表	(597)
五、药剂稀释后的有效成分(%)查对表	(598)
六、常用液体农药相对密度及重量与容量换算表	(600)
中文农药名称索引.....	(602)
英汉对照农药名称索引.....	(615)

概 论

一、农药的分类

(一)杀虫剂

1. 有机磷酸酯类

有机磷农药是一类含磷的有机化合物,是磷酸(H_3PO_4)衍生物,属于磷酸酯类化合物。根据化学结构,可分为以下六类。

(1)磷酸酯:如久效磷、磷胺、二溴磷、敌敌畏等。

(2)一硫代磷酸酯:如对硫磷、甲基对硫磷、辛硫磷、杀螟松、啶硫磷、二嗪农、水胺硫磷、内吸磷、氧化乐果等。

(3)二硫代磷酸酯:如马拉硫磷、乐果、稻丰散、乙硫磷、亚胺硫磷、伏杀磷、三硫磷、甲拌磷等。

(4)麟酸酯:常见麟(P-C)酸酯品种如敌百虫。

(5)磷酰胺、硫代磷酰胺:如独效磷(K20-35)、甲胺磷、乙酰甲胺磷等。

(6)焦磷酸酯、硫代焦磷酸酯:如特普(TEPP)、治螟灵(苏化203)等。

2. 氨基甲酸酯类

氨基甲酸酯类农药是含有氨基甲酸基团的酯类化合物($R-O-CO-NH_2$),它是甲酸($HCOOH$)的衍生物。按其化学结构,又可分为N-甲基氨基甲酸酯,如速灭威、叶蝉散、害扑威、混灭威、仲丁威、呋喃丹、涕灭威等;二甲基氨基甲酸酯,如抗蚜威等。

3. 有机氮类

有机氮杀虫剂系指除氨基甲酸酯及有机磷酸酯之外的其他含

氮杀虫剂。目前出现的品种可分为三类：

(1)脘类：含有脘基 $[H_2NC(:NH)-]$ 的杀虫剂，如杀虫脘。

(2)沙蚕毒类：沙蚕毒是一种从海生环节动物异足索蚕(俗称沙蚕)体内分离出来的有毒物质。根据其化学结构合成了多种具有杀虫价值的类似物，例如杀螟丹、杀虫双、杀虫单、杀虫环等。

(3)脲类、硫脲类：含有脲基 $(H_2NCONH-)$ 的杀虫剂有除虫脲、灭幼脲、定虫隆、伏虫隆、杀虫隆；含有硫脲基 $(H_2NCSNH-)$ 的杀虫剂有灭虫隆等。

4. 拟除虫菊酯类

拟除虫菊酯是依据天然除虫菊花中的杀虫有效成分除虫菊素的化学结构人工合成的类似物。根据拟除虫菊酯对光的稳定性可分为光敏性菊酯和耐光性菊酯两大类：

(1)光敏性拟除虫菊酯：如丙烯菊酯、胺菊酯、苜呋菊酯、炔呋菊酯、苯醚菊酯等。它们受光照射后极易分解，不适用于农田防治害虫，主要用于防治室内及卫生害虫。

(2)耐光性拟除虫菊酯：如氯氰菊酯、顺式氯氰菊酯、溴氰菊酯、氰戊菊酯、顺式氰戊菊酯、甲氰菊酯、联苯菊酯、功夫菊酯、氟氰菊酯、多来宝(MTI-500)等。

5. 有机氯类

有机氯杀虫剂是一类含氯元素的碳氢化合物。如滴滴涕、六六六、毒杀芬、灭蚁灵、氯丹等。

6. 有机氟

如氟乙酰胺、氟乙酸钠等。

7. 无机杀虫剂

是以天然矿物质为原料的无机化合物，如砷酸钙、亚砷酸、氟化钠等。

8. 植物性杀虫剂

如鱼藤精、烟碱、除虫菊等。

9. 微生物杀虫剂

能使害虫致病的真菌、细菌、病毒，通过人工大量培养，作为农

药防治害虫。如苏去金杆菌、杀螟杆菌、白僵菌等。

10. 昆虫生长调节剂

可分为拟保幼激素如 ZR-777(Kinoprene); 抗保幼激素如早熟素 1 号; 几丁质合成抑制剂如灭幼脲、噻嗪酮(buprofenin)等。

11. 昆虫行为调节剂

可分为信息素和拒食剂。信息素包括性信息素如性引诱剂、报警信息素如驱避剂; 拒食剂如印楝素、 α -桐酸甲酯等。

(二) 杀菌剂

1. 有机硫类

是指化学结构中含有硫元素的有机化合物。常用的品种有四类:

(1) 二硫代氨基甲酸盐类: 又可分为乙撑双二硫代氨基甲酸盐类(又名代森类), 如代森锌、代森锰、代森铵、异丙镍、代森环等; 二甲基二硫代氨基甲酸盐类(又名福美类), 如福美双、福美锌、福美镍等。

(2) 氨基磺酸类: 如敌锈钠和敌克松等。

(3) 硫代磺酸酯类: 如抗菌剂 401 和 402。

(4) 三氯甲硫基类: 如灭菌丹和克菌丹。

2. 有机磷酸酯类

是一类含有磷元素的有机杀菌剂, 如稻瘟净、异稻瘟净、克瘟散、乙磷铝、定菌磷等。

3. 有机砷类

是一类含有砷元素的有机化合物, 如福美甲砷、福美砷、甲基砷酸锌(稻脚青)、甲基砷酸钙(稻宁)、甲基砷酸铁铵(田安)等。

4. 有机锡类

是一类含有锡元素的有机化合物, 如薯瘟锡、三苯基氯化锡、毒菌锡、乙蜗锡等。

5. 醌类

是一类含有醌形结构的有机化合物, 如菲醌、二噻农、二氯萘醌、四氯对醌等。