

农药使用技术

沈阳化工研究院情报组



农业出版社

农 药 使 用 技 术

(只限国内发行)

沈阳化工研究院情报组编

农 业 出 版 社

农药使用技术

(只限国内发行)

沈阳化工研究院情报组编

农业出版社出版

北京朝内大街130号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第106号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1585

1971年11月北京制型

开本 787×1092毫米

1971年11月初版

三十二分之一

1971年11月北京第一次印刷

字数 230千字

印张 十一又四分之一

印数 1—220,000册

定价 七角

毛 主 席 语 录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

备战、备荒、为人民。

中国应当对于人类有较大的贡献。

农业学大寨。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

放手发动群众，一切经过试验。

用心寻找当地群众中的先进经验，加以总结，使之推广。

前 言

在伟大领袖毛主席和党中央的英明领导下，广大工人、贫下中农和革命科技人员，认真学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，坚持贯彻“以农业为基础、工业为主导”的方针，鼓足干劲，力争上游，多快好省地发展我国农药工业，取得了很大的成就。

在无产阶级文化大革命运动中，广大工农兵、革命干部、革命科技人员高举毛泽东思想伟大红旗，狠批了刘少奇一类政治骗子所推行的反革命修正主义路线，遵照毛主席关于“工业学大庆”、“农业学大寨”的教导，掀起了一个“抓革命，促生产”的新高潮。自力更生、艰苦奋斗，办起了成千上万个小农药厂。因此，杀虫剂、杀菌剂、杀线虫剂、杀鼠剂、除草剂以及植物生长调节剂等农药的数量和品种逐年增多。随着农药工业的发展，农药的防治面积不断扩大。在防治农业病、虫、草害中，使用技术不断提高，通过生产实践，创造了许多宝贵的经验。

为了适应农业生产发展的需要，我们根据我国农药的药效试验和应用经验编写了《农药使用技术》一书，供农业战线植保人员参考。

由于我们学习毛主席著作不够，加之材料收集不全，以及水平所限，本书错误之处在所难免，诚恳地希望广大革命读者批评指正。

编 者 1971年11月

目 录

第一章 使用农药的一般知识.....	1
一、农药的种类	1
二、农药的剂型	5
三、农药的使用方法	9
四、使用农药的注意事项	11
第二章 杀虫剂.....	20
一、有机氯杀虫剂	20
六六六	20
滴滴涕 (二二三)	29
毒杀芬	35
七 氯	38
氯 丹	40
二、有机磷杀虫剂	42
敌百虫	42
敌敌畏	47
二溴磷	55
磷 胺	57
对硫磷 (1605)	60
甲基对硫磷 (甲基 1605)	64

杀螟松	66
杀螟腈	69
倍硫磷	71
皮蝇磷	74
内吸磷 (1059)	76
甲基内吸磷 (甲基 1059)	79
甲拌磷 (3911)	81
保棉丰	83
异丙磷	84
乐 果	86
馬拉硫磷 (馬拉松)	90
亚胺硫磷 (亚胺磷)	94
三硫磷	97
乙基稻丰散	99
乙硫磷	101
治螟灵 (苏化 203)	102
三、其它有机杀虫剂	106
西維因	106
氟乙酰胺	109
四、有机氯杀螨剂	111
三氯杀螨酮 (涕滴恩)	111
杀螨酯 (克6451)	112
五、无机杀虫剂	114
信石 (砒霜)	114
砷酸鉛	115
砷酸鈣	117

氟化鈉	119
氟硅酸鈉	121
六、矿物油类杀虫剂	122
葱油乳剂	122
20号石油乳剂	123
七、生物杀虫剂	124
青虫菌	124
杀螟杆菌	127
苏云金杆菌	128
白僵菌	129
八、植物杀虫剂	131
除虫菊	131
魚藤精	134
硫酸烟硷	136
第三章 熏蒸剂	138
磷化鈣	138
磷化鋁	140
氯化苦	142
溴甲烷	146
氢氰酸	149
第四章 杀鼠剂	152
磷化鋅	152
敌 鼠	155
安 妥	157

第五章 杀菌剂160

一、含硫杀菌剂160

石硫合剂160

胶体硫162

膨潤硫163

多硫化鋇165

代森鋅167

代森鋁168

福美鉄170

福美鋅171

福美双173

威百亩175

二、有机磷杀菌剂176

稻瘟淨176

克瘟散177

三、有机砷杀菌剂178

退菌特178

福美砷181

甲基肿酸鋅(稻脚青)182

甲基肿酸鈣(稻宁)183

甲基硫化肿(苏化911)185

甲基肿酸鉄鋁(田安)187

四、无机铜杀菌剂189

硫酸銅189

波尔多液	191
五、有机汞杀菌剂	193
醋酸苯汞(赛力散)	193
氯化乙汞(西力生)	196
磺胺苯汞(富民隆)	198
六、有机氯杀菌剂	200
六氯苯	200
五氯硝基苯(土壤散)	201
三氯二硝基苯(氯硝散)	204
五氯酚	205
稻瘟醇	206
七、硫氰杀菌剂	207
敌稻瘟	207
二硝散	209
八、氨基磺酸类杀菌剂	212
敌锈钠	212
敌锈钙	213
敌克松	215
九、其他有机杀菌剂	216
灭菌丹	216
菲 醌	218
抗菌剂 401	219
十、农用抗菌素	221
春雷霉素	221

灭瘟素	221
放线酮(农抗 101)	222
第六章 杀线虫剂	224
二溴氯丙烷	224
滴滴混剂	225
第七章 除草剂	227
一、醚类、酚类	227
除草醚	227
五氯酚钠	231
二、苯氧乙酸类除草剂	236
二四滴类	236
二甲四氯	244
二四五涕类	246
三、酰胺类除草剂	249
敌稗	249
杀草安、敌草安	253
四、取代脲类除草剂	256
敌草隆	256
灭草隆	259
非草隆	261
除草剂一号	263
五、氨基甲酸酯类除草剂	267
灭草灵	267

燕麦灵	269
燕麦敌 (一号二号)	272
六、均三氮苯类除草剂	275
捕草净	275
莠去净	278
西瑪津	280
七、其他有机除草剂	284
茅草枯	284
甲肿钠	286
八、无机除草剂	288
亚砷酸钠	288
氟酸钠	290
九、生物除草剂	291
鲁保一号	291
第八章 植物生长调节剂	293
九二〇 (赤霉素)	293
七〇二	303
环烷酸钠 (石油助长剂)	306
增产灵	303
萘乙酸	309
矮壮素 (西西西)	316
抑芽丹	318
附表 几种推广試用新农药品种的防治对象和用法	320

第九章 使用农药的安全措施	322
一、农药中毒的预防	323
二、农药中毒的救护方法	324
附录：剧毒农药安全使用注意事项	332
附表一、主要农林害虫与防治药剂	337
附表二、主要农业病害与防治药剂	341
附表三、农药的混合使用表	345

第一章 使用农药的一般知識

什么叫农药?农药主要是指用于农林业方面,防治危害农作物和农林产品的昆虫、螨类、老鼠、病菌、线虫以及杂草的药剂;用于调节植物生长的药剂也包括在内。发展各种农药,对落实毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针具有重大的政治意义。它是贯彻毛主席农业“八字宪法”的重要措施之一。在农业生产上,适时合理地使用农药,对防治农业病、虫、杂草,改革农业生产技术,保证农业增产,以及节约农业生产劳力,有很重要的作用。因此,农业药剂是农业生产资料的重要组成部分,在我国受到了党和国家很大的重视。

伟大领袖毛主席教导我们:“大家明白,不论做什么事,不懂得那件事的情形,它的性质,它和它以外的事情的关联,就不知道那件事的规律,就不知道如何去做,就不能做好那件事。”要使农药在农业生产上发挥其应有的作用,首先必须了解农药的性质、应用范围和使用方法以及与它有关的事项。

一、农药的种类

根据农药的用途、作用和成份,可以作各种各样的分类。

(一)按照农药的用途分类

根据农药的用途,用来防治害虫的叫杀虫剂;防治螨类

(红蜘蛛)的叫杀螨剂；防治病害的叫杀菌剂；除治线虫的叫杀线虫剂；毒杀鼠类的叫杀鼠剂；消灭杂草的叫除草剂；调节植物生长的叫植物生长调节剂。但是，其中有的药剂，既可以杀虫，又可以灭菌；有的药剂，还有杀虫、灭菌和除草等多种作用，在分类时，一般以它的主要用途为主。

杀虫剂杀死害虫，通常有触杀、胃毒、熏蒸和内吸等四种作用方式。有些药剂接触到虫体以后，能穿透表皮，进入体内，使害虫中毒死亡，这种作用叫触杀作用。有些药剂被害虫吃进去以后，通过肠胃的吸收，使它中毒死亡，这种作用叫胃毒作用。有些药剂气化以后，通过害虫的呼吸道，如气孔、气管等，进入虫体，使它中毒死亡，叫做熏蒸作用。有些药剂，能被植物吸收，在体内传导，分布到农作物全身，当害虫侵害农作物时，使它中毒死亡，叫做内吸作用。有的农药对害虫仅有一种作用，有的农药兼有好几种杀虫作用。如砷酸铅、砷酸钙等，仅有胃毒作用；滴滴涕就有触杀、胃毒作用，同时也有微弱的熏蒸作用；六六六除具有触杀、胃毒、熏蒸作用外，还具有微弱的内吸作用；内吸磷、乐果、甲拌磷等有机磷杀虫剂，则具有良好的内吸作用；敌敌畏除具有触杀、胃毒作用外，还有很好的熏蒸作用。

杀菌剂是一种对真菌和细菌或病毒有抑制或杀灭作用的药剂。当施用于植物体以后，由于药剂的复盖能使植物免受病菌或病原物的侵染危害的叫做保护剂；当药剂施用于植物体以后，能从表皮渗入组织制止病原物继续扩展或消除病原物危害的叫做治疗剂。目前使用的杀菌剂，大都为保护剂，如硫酸铜、代森锌、灭菌丹以及有机砷等杀菌剂都属这一类。因此，这些药剂只适于在作物发病前施用，如果作物发病后用药，则

效果较差。有机汞剂赛力散以及稻瘟净、敌锈钠等药剂，具有一定的治疗作用，但还不理想，故杀菌剂到目前为止，尚未找到理想的治疗药剂，特别是内吸治疗剂，有待进一步研究。此外，杀菌剂中还包括防腐剂。能保护动植物不受真菌、细菌或其他腐生生物的腐坏或霉烂的药剂，就属这一类。例如五氯酚就是一种重要的木材防腐剂。

杀线虫剂是一种防治土壤线虫的有毒药剂。在这类药剂中，大都具有熏蒸作用，如二溴氯丙烷、滴滴混剂等，就属这一类。

杀鼠剂具有胃毒作用，故大都制成毒饵使用。

除草剂按其性能和杀草作用可分为以下不同类型。有些药剂叫选择性除草剂，在一定剂量范围内，只杀某些杂草，而不伤害作物，例如敌稗、燕麦灵等药剂，就属这一类。有些药剂，叫灭生性除草剂，例如氯酸钠等，几乎对所有植物都有毒杀作用，能消灭一切杂草和作物，没有选择性。有些除草剂具有内吸传导作用，能被植物吸收，通过传导遍布全身把植物整株杀死，如二四滴、二甲四氯等；有的除草剂只起触杀作用，而无内吸传导作用，遇到植物那个部位，就把那个部位杀死，不能在植物体内移动，如五氯酚钠等。有的除草剂，例如除草醚等，既有触杀作用，也有内吸传导性能，而且表现出一定的选择性，故应用比较方便。

植物生长调节剂，具有多种作用。有的药剂，如“九二〇”、萘乙酸、增产灵等，在适宜用量以内，可以刺激植物茎叶生长，提早抽苔开花，促进树木、种子、块根、块茎等发芽，刺激果实生长、增加结果率或形成无籽果实等；有的药剂，如矮壮素，能

抑制作物徒长,抗倒伏和抗盐碱等;有些药剂,如氯酸镁等,可以促进作物提早脱叶、干枯,名为脱叶剂或促枯剂。

(二)按照农药组成分类

目前,我国所生产和应用的农药品种,按照所含有效成份来分,可以分为化学农药,植物性农药和生物性农药。

1. 化学农药:在这类农药中,按照原料和化学结构、组成,又可以分为无机农药、有机农药和矿物油类农药。

(1)无机农药:主要由天然矿物原料制成,不含有机碳素化合物,如砒霜、砷酸铅、砷酸钙、石硫合剂、硫酸铜、氟硅酸钠、氟化钠等等,都属这一类。这类药剂的特点是:化学性质稳定,不易分解;大多能溶在水里,成为水溶液状态;它能渗进植物组织,易对植物产生药害;同时,由于它不易溶于油,所以不容易渗透虫体表皮腊质层,进入体内毒杀害虫,故只有当昆虫吞食以后才能起到毒杀作用;由于它的化学性质比较稳定,挥发性不强,一般只有胃毒作用,而无触杀和熏蒸作用。由于无机杀虫剂作用比较单一,故使用受到一定限制,不及有机药剂用途广泛。

(2)有机农药:这类农药是由碳素化合物构成的,主要以有机合成原料如苯、醇、脂肪酸、有机胺等制成的。如六六六、滴滴涕、敌百虫、敌敌畏、对硫磷、乐果、代森锌、除草醚、二四滴、五氯酚钠等,都属有机合成品种。我国生产的有机农药品种,占农药品种中的绝大部分。由于这类药剂效果高、用途广,因而得到了大量发展,其产量占我国农药总产量的90%以上。

(3)矿物油剂:是由石油(如煤油、轻柴油、重柴油)或煤