

农药药械便览

徐景超編



科学普及出版社

農 藥 械 便 覽

徐 景 超 編

科 学 普 及 出 版 社

1958年 • 北京

本書提要

由于农业生产的大跃进，各地普遍要求使用农药、药械，以便迅速有效地消灭病虫害，保证农业丰产。但是，农药、药械的使用方法日新月异，新的品种又不断出现，为了满足广大读者的需要，作到安全有效地使用农药，特地出版这一本便览。凡是防治农业病虫害、林业病虫害和消灭四害的主要农药的使用方法，安全使用农药和不慎中毒后的紧急措施，各种药械的修配和使用方法，以及在供应农药、药械中应注意的事项等，在本书中都有具体详细的介绍，可供一般干部、供销人员、农业社干部及社员等在工作中随时查阅参考。

总号：750

农药药械便览

編 者：徐 景 超

出版者：科学普及出版社
(北京市西直门外郝家湾)

北京市书刊出版业营业许可证出字第091号

发 行 者：新 华 书 店

印 刷 者：财 政 出 版 社 印 刷 厂

开 本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张：6 $\frac{1}{2}$

1958年6月第1版 字数：121,000

1958年7月第2次印刷 10,001—30,000

统一书号：16051·93

定 价：(7) 5角7分

前 言

利用农药、药械防治农作物病虫害，是保证农业丰产的有效措施之一。在我国第一个五年计划期间，使用各种农药、药械防治病虫害的面积达15亿亩，对保证农业增产、支援社会主义建设起到了一定的作用。

随着工农业生产大跃进，农药、药械的使用数量也将随着扩大，加上使用方法日新月异，新的品种又不断出现，为适应当前农村工作的需要，特搜集有关资料结合实际情况编写出这本小册子。

这本小册子所写的都是已经在农村大量推广使用的东西，其中虽然有些过时或落后的品种，但个人认为尚有使用参考价值，所以仍将其编写在内；至于正在发展的新品种因尚在试制、试验、示范阶段，所以没有列入。另外，为响应发展山区生产和讲卫生、除四害的号召，并将防治桑树、茶叶、森林的病虫害，及消灭蚊、蝇、鼠、雀等药剂的使用方法列入。在药剂防治时间、次数及单位用量方面，由于我国幅员辽阔，影响病虫害发生、发展和药剂防治效果的因素复杂，在全国范围内要想订出一个统一的指标，很难切合实际，因此，在这本小册子里所列的幅度都比较大，各地在实践中，可根据具体情况参考使用。本书在介绍用几种农药防治一种病虫害的用药品种顺序上，是根据有效、经济、国家生产条件及群众使用习惯等排列的，各地在使用时，可根据实际情况选择使用。

编写时，掌握资料不多，搜集材料不够，时间匆促，又没有来得及广泛征求各方面意见，加以水平有限，在内容及文字上，缺点、错误一定很多，也可能不尽适用。因此，诚恳地希望读者尽量指教，以便使它得到修正、补充，日臻完善。

编写中，承有关同志给予帮助并提出很多宝贵意见，使本书得以在较短期间内完成，谨此致谢。

目 次

前 言

农药部分

一、使用农药的基本知識	1
二、主要农药一覽表	10
三、主要病虫害适用农药一覽表	27
四、除四害适用农药一覽表	70
五、安全使用“1605”及“1059”	74
“1605”及“1059” 农药安全使用操作規程(草案)	74
安全使用“1605”及“1059” 經驗介紹	77
六、剧毒农药“1605”、“甲基1059”、“乙基1059”在批发、 零售經营环节中的安全注意事項	84
七、換装丹麦“1605”的方法和安全注意事項	87
八、常用农药中毒症狀和解毒方法一覽表	89
九、常用农药药效簡易鉴别方法和田間測定方法	94
(一) 几种常用农药药效簡易鉴别法	94
(二) 田間药效測定方法	97
十、农药貯藏保管方法	99

药械部分

一、几种药械的使用方法	102
(一) 单管噴霧器	102
(二) 压缩噴霧器	103
(三) 水平高压噴霧器	105
(四) 輪式水平高压噴霧器(双56型)	107
(五) 畜力輪动噴霧机	107
(六) 小噴枪	110
(七) 50型手搖噴粉器	110
(八) 572型手搖噴粉器	112

二、几种拌种器及錢虫汰除机介紹	114
(一) 几种拌种器	114
(二) 錢虫汰除机	121
三、机制药械規格性能一覽表	124
四、几种机制药械附帶备件数量一覽表	132
五、几种机制药械零件号碼一覽表	133
六、药械故障排除法一覽表	172
七、药械焊接方法	184
八、药械保管方法	188

附录

一、常用农药可否混合使用表	190
二、石灰硫磺合剂稀釋倍数表	191
三、比重与“波美”度折合表	192
四、波尔多液日、华制換算表	192
五、十一大病虫害典型地区发生时期表	193
六、度、量、衡公制市制对照表	201

农药部分

一、使用农药的基本知识

(一) 农药的分类

1. 以用途来分：杀虫剂——防治农作物害虫的药剂，如有机磷制剂的“1605”、“1059”、“6 6 6”、滴滴涕等。

杀菌剂——防治农作物病害的药剂，如汞制剂、铜制剂、福尔马林等。

杀虫、杀菌剂——用一种药剂或两种药剂混合使用，能达到病虫兼治的目的；或既能用作杀虫又能用作杀菌的药剂。如石灰硫磺合剂、波尔多液、6 6 6水银制剂合剂、信石、硫磺等。

杀鼠剂——毒杀鼠类的药剂，如磷化锌、碳酸钡等。

除草剂——除治杂草的药剂，如2·4-滴、2·4·5-滴等。

2. 以杀虫作用来分：胃毒剂——药剂喷洒到植物某一部分，害虫取食时，把药剂和喷过药的植物某一部分一同吞食，中毒而死，如砒素剂、氰素剂等。

触杀剂——喷射到虫体，或者虫体

接触这种药剂，药剂即渗入皮肤内，中毒而死，如鱼藤制剂、除虫菊制剂等。

熏蒸剂——放在空间或燃烧后，能很快气化的药剂，随害虫呼吸而进入虫体，达到杀虫目的，如溴代甲烷、氯化苦、666烟剂等。

内吸剂——植物任何一部分接触到药液即被吸收、传导到整体组织内，害虫吸食这种植物的液汁后中毒而死，如1059等。

综合剂——具有多种杀虫作用的药剂，无论虫子吃到、碰到或闻到，即中毒而死，如666、1605等。

3. 以化学性质来分：酸性农药——如硫酸铜等。

碱性农药——如石灰硫磺合剂、松脂合剂、棉油皂等。

中性农药——如1605、1059等。

4. 以物理性质来分：固体药剂——如粉剂、固体毒饵等。

液体药剂——如溶液、悬浮液、乳剂等。

烟雾剂——如滴滴涕、666烟雾剂等。

5. 以药剂来源来分：矿物性或无机化合物药剂——如砒酸钙、砒酸铅、信石、硫磺粉等。

植物性药剂——如除虫菊、鱼藤、

烟草等。

有机合成药剂——如666、滴滴涕、1605、1059等。

6.以使用方法来分：液用药剂——如可湿性666、滴滴涕及它们的乳剂等。

粉用药剂——如666、滴滴涕粉剂等。

熏蒸用药剂——如溴代甲烷、氯化苦等。

(二) 什么病虫害用什么农药

哪种病虫害要用哪种农药，主要看病菌寄生的所在和害虫的口器组织及生活习性来确定。在病害方面，如病菌依附在种子表皮上，可采用浸种或拌种农药进行种子处理，如小麦腥黑穗病、稻瘟病、棉花炭疽病用赛力散、西力生拌种或浸种；如病菌潜伏在土壤中而传染的病害，则用药剂进行土壤消毒，象用福尔马林进行苗床或土壤消毒，以防治烟草猝倒病、立枯病等；如病菌在作物生长期发生为害，则用药剂喷治以制止病害的发生和发展，象稻瘟病、稻恶苗病等在水稻生长期初发病时，用赛力散、西力生消石灰混合粉喷撒，马铃薯晚疫病、柑橘疮痂病、潰瘍病、树脂病等用波尔多液喷治。

在虫害方面，取食植物根、茎、叶、花、果实，使受害部分成为残缺不全或雕落的咀嚼口器害虫，如蝗虫、螻蛄、地老虎、豆天蛾、梨星毛虫、食心虫等，可用胃毒剂或综合剂来防治；若系以针状口器插入植物组织内吸取液汁而生活的，如蚜虫类、椿象类、叶跳虫类等，可用触杀剂、内吸剂或综合剂来防治；若系潜伏在仓库的墙缝、种子内或为害果

树的介壳虫类，則可用熏蒸剂熏杀。

如果发现有不認識的病虫害，不知用哪种农药去防治时，則可根据它和哪类害虫相近似，提出試用哪种药剂，例如发现某种植物上发生新的蚜虫，就可以根据对一般蚜虫的防治經驗試用一下666、1605、1059等；如系种子上傳染的病害，亦可試用賽力散、西力生等拌种或浸种，但必須先采取小規模的試驗，确定用量和效果后，再大面积推广，以免浪費药剂和发生药害。

(三) 什么药剂用什么方法

根据药剂的物理、化学性質，病菌的傳染途徑、为害方式，以及虫体組織、生活习性、为害作物种类和环境条件等，一般采取下列几种方法：

1. 噴霧法：这种方法是使用定量的药剂，加入定量的水攪和均匀，用噴霧器噴洒到作物或虫体上，以达到防治病虫害的目的，如常用的可湿性666、滴滴涕、1605、石灰硫磺合剂、波尔多液等。

2. 噴粉法：药剂通过噴粉器噴撒到作物或病菌、害虫体上，以达到防治的目的，如通常用的666、滴滴涕粉剂及賽力散、西力生消石灰粉、硫磺粉等。

3. 熏蒸法：用揮发性强的药剂，迅速气化充滿在密閉的仓库或帳篷內，随害虫呼吸而进入虫体内，以达到防治目的，如常用的溴代甲烷和氯化苦等。

4. 毒餌法：用定量的药剂、定量的餌料及定量的水和香料等混和撒布在害虫多的地方，引誘害虫取食而毒杀，如用666、砒素剂做成毒餌或毒谷毒杀蝗虫、螻蛄等。

5. 拌种和浸漬法：一般用作处理种子、苗木，以防止害虫随种子、苗木傳播为害，如用賽力散、西力生、666拌种

以防治病害和地下虫，用水銀制剂一号和福尔馬林浸种以防治稻瘟病等。

(四) 什么时期使用药剂

什么时期用药剂防治病虫害，可根据病害来源和发病时期，及害虫的虫态（一般昆虫分成虫、卵、幼虫、蛹或成虫、卵、若虫等几个虫态）与龄期大小来确定。从病害看，如病菌附在种子、苗木上，应该用药剂处理后，再进行种植；从害虫看，一般在卵、蛹期抗药力强，成虫、幼虫（若虫），特别是1—3龄幼虫（若虫）抗药力差。同时无论病害或虫害，必须在初发生时施药，这样不但用药少、效果大，还能节省人工。如用杀卵剂将害虫消灭于卵期，则不但有前述好处，并可避免其孵化为害。因此，使用药剂防治病虫害，必须抓紧有利时期。

(五) 使用药剂时必须注意气候条件

药剂毒效常因气候变化而变化。气温高，杀伤力大，用药浓度就可适当降低，用量亦可相对减少；但温度高气化快，持效短，温度过高用药不当，还可能发生药害。气温低时，药剂挥发慢，药效低，甚至不起挥发作用，因而不能起到杀虫作用，如防治棉蚜时1605的效果要比666好，但在早春天冷时用1605防治效果反不如666，因此，必须选择容易挥发的药剂或提高浓度、加大药量，才能达到要求。风大时，喷撒药剂常被风吹走而降低药效，并且容易将药剂吸入施药人的体内或粘附在皮肤上引起中毒，因此，大风时不宜喷撒药剂。又喷药后遇雨，药剂常被雨水冲洗而失去或降低杀虫效力，因此在将下雨或停雨不久不宜喷药。

(六) 药剂必须调配均匀

有些液用农药，如可湿性666、滴滴涕等，本来不能

溶解在水里，由于加入湿润剂才改善了两者的关系。为了使它更好地均匀混和在水里，必须先少量水倒入定量的药剂内搅和均匀，成糊状后，再将定量的水加入搅匀，始能喷射；否则，药剂不能很好地混合在水里就喷洒，会产生先喷出去的是水，效果很差，后喷出的是太浓的药液，常发生药害。同样，用药掺细干土喷撒，也必须事先均匀混合；否则，也会产生无效、减效或药害等现象。

（七）調制藥劑必須注意水質

水有軟水（又叫甜水）如河水、塘水、坑水、雨水等；也有硬水（又叫咸水、苦水）如井水等。配药液时顶好选用軟水，这样才不会影响药效；若无軟水的地区，必须在配药前半小时将水軟化。軟化的方法是：1,000斤水加3斤碱面（每100斤水加碱面4—5两）混合均匀，澄清后，即可用它配制药液。同时配药时必须用清水，若用含泥砂多的浊水，喷射时会发生阻塞喷雾器的现象。

（八）噴撒藥劑必須均勻

無論使用粉剂、液剂，若喷不均匀，常会发生喷得多的地方，虫子、病菌虽然被杀死了，但庄稼也会烧坏，喷得少的地方，没有得到致死的药量，或没有接触到和吃到药剂的机会，那就会降低预期的杀虫、杀菌效果。因此，喷药时，必须做到均匀周到，以免病虫害漏网和发生药害。

（九）怎样混合使用农药

两种不同口器的害虫或病害，同时发生在一个作物上时，可采用两种不同作用的药剂混合使用，这样既可收到兼治的效果，又能减少施药次数，节省人力，还能增加药效。但是在混合使用时，必须了解药剂彼此间的性质和混合后所起的作用，才能确定可否混合使用。如砒酸钙、波尔多液、

石灰硫磺合剂等都是含鈣的农药，砒酸鈣与波尔多液或石灰硫磺合剂混合后，可增加砒酸鈣的附着力；但波尔多液不能与石灰硫磺合剂混合使用，否則，波尔多液被破坏后产生可溶性硫酸銅，噴到植物上会发生药害。又中性农药的1605、1059等，若与碱性的石灰、肥皂、碱面等混合，就会很快分解失去杀虫效力。至于哪种药剂与哪种药剂可以混合使用或不能混合使用，可参阅附录中的常用农药可否混合使用表。

(十) 必須注意安全

农药除有少数几种毒性較小外，大部分都是有毒或有剧毒的，尤其是近年来使用的有机磷制剂的1605、1059等农药，人、畜无论吃到、皮肤接触到或聞到，都有中毒致死的危险。因此，在运输、貯藏、保管、使用过程中必須严防中毒。茲将安全注意事項分述于下：

1. 在貯藏、运输、使用时，必須按照各种药剂规定的操作規程进行工作，尤其是剧毒农药必須采取特殊措施加以严格管理，并指定专人负责保管和指导使用。

2. 各种农药必須标明品名、毒性、用途、用法及注意事項等，不得与食物、飼料等一起存放，必須設立专庫，指定专人负责，严密封鎖，經常檢查。

3. 貯藏、运输、使用各个环节，必須購备安全操作用具，如手套、口罩、防毒面具、工作服、解毒药品、肥皂、碱面及臉盆、手巾、清水等，以便在工作中或工作后随时应用。

4. 不得用飲食用具装药或配药，必須备制装药配药专门用具，用完后，一定要用肥皂或碱水清洗干淨，不得移作他用。

5. 蔬菜、果树在收获前20天到1个月不得噴洒砒酸鉛、

砒酸鈣、666、滴滴涕及1605等，以免誤食中毒。1059禁止用于防治蔬菜害虫和将成熟的果品。

6. 桑树在养蚕期間不要噴666、滴滴涕及殘效期长的葯剂，否則，噴葯后至少要隔20天到1个月才能采叶喂蚕，以免杀伤蚕儿。

7. 果树开花期間不要噴葯，以免杀死蜜蜂等有益昆虫。

8. 飲水池塘和井旁不得噴洒剧毒农葯，以免毒害人、畜和魚类。

9. 葯剂应随配随用，严密存放，防止人、畜誤飲中毒。

10. 施用葯剂区应做出标志，施用剧毒农葯后，应在一定期間严禁人、畜通行，不得放牧牲畜或割草喂牲口，以免毒害牲畜。

(十一) 几种自制农葯的配制方法

一般化学农葯都是由工厂加工而成的，但有几种农葯，必須自購原料自己調制，同时在配制技术上也比較麻煩，为便于掌握，特将其配制方法分別列后：

1. 松脂合剂：是由松香3份、石碱（碳酸鈉）2份、掺水10份熬制而成。配制时先将松香碾成細粉，其次将定量石碱加入定量水內煮开溶化，再把松香粉慢慢加入，边加边攪，使松香完全溶化，熬一小时，熬到葯水由濃褐色变为黑褐色时，就成了松脂合剂的原液。使用时就可按需要稀釋倍数，用水稀釋后噴洒。

2. 石灰硫磺合剂：是用硫磺粉2斤、生石灰1斤、兌水10斤熬制而成的（需要多时可按比例增加）。調制时，先取生石灰加少量水化开，变成石灰粉后，再将余水加入攪勻，便成石灰乳，将石灰乳倒入鍋內，再慢慢撒入硫磺粉（最好是用篩篩入），随撒随攪，調和均匀后，用大火熬煮，边熬

边搅，见锅内的石灰硫磺混合液由黄白色变成黄褐色，再由黄褐色变成赤褐色时，立即停火（大约熬40分钟到1小时），如果继续熬下去，锅内就会发生蓝色气体，这样反而会降低药效。

在熬制前，要沿水面在锅上做一记号，煮时如见水面下降，须加入预先准备好的开水，使水面一直保持在记号处；用大火熬煮时，不能中途停火，也不能减小火力，否则做成的药效果不会好。

做成的原液用波美比重表测一下度数，再根据实际需要浓度，按附录中石灰硫磺合剂稀释表用水稀释搅匀，即可使用。

3. 波尔多液：是由硫酸铜液和生石灰水配合而成的。其配合量不一，一般采用硫酸铜半斤或1斤，生石灰1斤，水100斤。配制时，先准备大木桶或瓦缸一个，小木桶或瓦缸两个，先把硫酸铜放在一个小桶里，倒入清水5斤，溶解后，去其渣滓，再加入清水45斤成硫酸铜液；另将生石灰放入另一小桶里，用少量水化开，加足50斤水做成石灰乳，去其渣滓。然后把硫酸铜液和石灰乳同时慢慢倒在另一大桶里，边倒边搅，用力充分搅拌均匀，就成了天蓝色、有粘性的波尔多液。但调制时的原料必须是好的，水要用甜水（池、塘、河水），不得放在金属器皿内配制。

二、主要农药一覽表

品名	組 成	外 形	規 格	藥 性	毒 效	适 用 防 治 对 象
0.5%666粉剂	666原粉和填充料(如滑石粉或陶土粉等)混合而成	白色或有色粉状物	1.含丙体“666”0.5%(折合总体“666”4.12%) 2.粉粒細度通过200号篩孔(粉粒直徑小于0.074毫米),如用水悬浮法測定,悬浮液温度20°C时,9分鐘的悬浮率应不低于38% 3.酸碱度6—8之間 4.水分不超过1.5%	中性、微酸性或微碱性,有触霉臭味,不悬浮于水	本剂是粉用杀虫剂,有触杀、熏蒸、胃毒作用	稻螟虫、稻蝗、负泥虫、鉄甲虫、稻象鼻虫、稻飞虱、稻苞虫、稻縱卷叶虫、稻椿象、小麦吸浆虫、麦圓蜘蛛、麦叶蜂、麦蚜、金針虫、蚜蠅、飞蝗、土蝗、栗灰螟、蟋蟀、豆天蛾、棉蚜、棉盲椿象、棉大卷叶虫、造桥虫、棉紅鈴虫(晒花撒药带)、桑天牛、苧麻蚜虫、大麻叶蚤、亚麻苗夜蛾、烟蚜、柑蛆、柑桔恶性叶虫、菜青虫、猿叶虫、黄条菜蚤、菜螟、菜蚜、菜豆蚜、小菜蛾、松毛虫、油茶尺蠖、竹蝗等害虫及蝇蛆等卫生害虫
1%666粉剂	同上	同上	1.含丙体“666”1%(折合总体“666”1%)	同上	同上	同上0.5%666粉剂

1.5%666 粉剂	同上	同上	同上	同上	蝗虫(如飞蝗、土蝗、竹蝗等)
2.5%666 粉剂	同上	同上	同上	同上	蝗虫、螻蛄、地老虎等
3%666粉 剂	同上	同上	同上	同上	螻蛄、螻蛄、金針虫、小麦吸 浆虫等