

16.1
11.9

農業知識叢書

怎样使用农药

農業部植物保护局植物保护处編

通俗讀物出版社

目 录

一	賽力散 (醋酸苯汞)	4
二	西力生 (氯化乙基汞)	6
三	波尔多液	7
四	“六六六”	9
五	滴滴涕	15
六	菸草	17
七	石灰硫磺合剂	19
八	魚藤制剂	22
九	白砒	24
十	砒酸鉛	25
十一	砒酸鈣	26
十二	“一六〇五”和“一〇五九”	27
十三	松脂合剂	28
十四	磷化鋅	29
附一	1605及1059农药安全使用操作规程 (草案)	31
附二	砒素剂、水銀制剂及一般毒物中毒后的紧急 解救办法	34

前 言

农药大致可以分为两类：一类是用作防治农作物害虫的，叫做杀虫剂；一类是用作防治农作物病害的，叫做杀菌剂。杀虫剂和杀菌剂的种类很多，用法也不一样。

害虫为害农作物的情形，大致有两种：一种是用嘴咬食的，如蝗虫和粘虫等；另一种是用针状的嘴吸取植物汁液的，如蚜虫、盲椿象和浮尘子等。对前一种害虫，可用药剂喷射在植物体上或做成毒饵，虫子吃下施过药的东西，就会中毒死亡。这类药剂叫“胃毒剂”，如砒酸铅((砒)讀ㄌㄞˊ)、砒酸钙((砒)讀ㄌㄞˊ)、白砒等药都是。对后一种害虫，就要把药剂直接接触到虫体来杀死它。这类药剂叫“触杀剂”，如石油乳剂、菸草水等都是。滴滴涕的主要作用也是触杀，虫子爬到或飞到喷有滴滴涕的叶子上，接触了药剂就会被杀死。还有一类药剂如氯化苦((氯)讀ㄌㄞˊ)、溴甲烷((溴)讀ㄌㄞˊ)、(溴)讀ㄌㄞˊ等，有挥发作用，在密闭环境下可以把虫子熏死，叫做“熏蒸剂”，这类药剂在仓库中应用较广，这里不作介绍。最近使用的“一〇五九”，经植物的根部或茎叶吸收后，药毒能在植物组织内保持一个相当长的时间，使一般药剂不能达到的，藏在卷叶和植物组织中的害虫中毒死去，这种毒剂叫做“内吸剂”。另外还有几种药剂如“六六六”、滴滴涕等，兼有胃毒和接触两种作用，甚至还有熏蒸作用。

防治农作物病害的药剂也有很多种，有的直接拌在种子

上，能杀死附着在种子上的病菌，如賽力散等；有的喷射在农作物上起保护及杀菌作用，能防止病菌侵害，如波尔多液和石灰硫磺合剂（〔硫〕讀为I又、〔磺〕讀为X无）等。

使用农药，必须正确掌握害虫、病菌的发生规律，掌握施用农药的技术和有利时机，才能发挥它应有的效能，不然就可能减低药效，甚至伤害农作物。

一般农药对人、畜有毒害，如果保管不好或使用不当，可能引起人、畜中毒，甚至有生命的危险。因此，我们必须了解各种农药的性能，善于使用，妥为保管，以发挥它们的最大效能，并保证植物和人、畜的安全。现在将几种常用农药的使用方法和使用时应注意的事项，简要地介绍在下面。

一 賽力散(醋酸苯汞)

賽力散是一種防治莊稼病害的藥劑，殺菌力很強。賽力散的藥粉，原來是白色的，為了表示有毒，摻上紅色土粉，所以我們所看到的賽力散都是紅色粉末。它的顆粒很細，與種子拌和能很均勻地粘在種子表面，發揮殺菌作用；同時對種子周圍土壤里的病菌也有一定的消毒作用，使幼苗不受病菌侵害。

賽力散消毒種子能預防哪幾種莊稼的病害：

1、小麥腥黑穗病(烏麥、黑痘)、籽黑粉病(鎖口痘)、大麥與青稞堅黑穗病等，每十斤種子用藥三錢二分(市制十六兩一斤，以下同)。

2、燕麥黑穗病、高粱散黑穗病與堅黑穗病、谷子黑穗病與白发病等，每十斤種子用藥四錢八分；洋麻、黃麻的炭疽病，每十斤種子用藥四錢八分到八錢。

3、棉花炭疽病、立枯病等，每十斤種子用藥八錢到一兩三錢。

4、水稻稻瘟病、惡苗病等，每十斤種子用藥三錢二分拌種；或以藥液浸種，一般早、中稻用一千倍液浸種四十八小時，晚稻用五百倍液浸種六到十二小時。浸完後如需催芽，應用清水將稻種洗淨。

5、甜菜的褐斑病、蛇眼病等，每十斤種子用藥一兩六錢。

小麦秆黑粉病、谷子白发病、棉花炭疽病和立枯病、甜菜褐斑病和蛇眼病、洋麻和黄麻的炭疽病等，除由种子傳染外，还可能由空气、土壤或潜藏在种子内部的病菌致病，所以用賽力散拌种不可能完全杀死病菌。

使用方法：

1、拌种

如以手搖拌种器拌种，先按种子的多少称好药粉，再将种子与药粉同时放入拌种器内（装到三分之一到二分之一为宜），即閉紧盖子，然后搖动手柄，速度以每分鐘三十轉为适宜，共轉一百五十轉即可（轉的太快或太慢，都不能使药粉均匀地附在种子上）。有人以为拌种不加水，药粉粘不上，因此把种子浸湿后再拌药，这样反使药粉不能很均匀的附着在种子上，结果是粘药多的，发生药害，影响发芽；粘药少的，减少杀菌效力。所以拌种一定要干拌。拌后最好能貯藏一段時間再播种。

棉花种子拌药后可堆积在一起，加水湿润进行催芽，需水量是棉籽重量的一半；先把棉籽摊开，洒入五分之二的水，堆积一到六小时后，耙开再洒上剩下的五分之三的水。从第一次湿润時間起算，堆积可保持三十六小时。

拌药也可以結合浸种和燙种来进行。先把浸、燙过的种子鋪在席上晾到半干，另把細篩篩过的草木灰和称好的药粉拌匀后，再和半干的种子拌在一起（在有催芽习惯的地区，要注意千万不要給已催出小芽的棉籽拌药，以免发生药害）。每十斤棉籽可用草木灰十兩到一斤。另外，棉籽如果干拌后就播种，应提前在播种前一个月拌种，才能收到良好效果。

2、噴撒賽力散消石灰粉防治稻瘟病

用賽力散一斤與消石灰細粉五到十五斤充分混合均勻，每畝噴撒混合粉五斤，防治稈稻和糯稻的稻瘟病有顯著效果。防治苗稻瘟和葉稻瘟，應經常進行田間檢查，估計病害有發展趨勢時，在發病初期應立即噴藥防治。防治穗頸稻瘟、節稻瘟，一般應在出穗始期噴藥一次，或在孕穗末期和齊穗期各噴一次。

賽力散對水稻有藥害，所以在水稻上不能使用。用消石灰粉稀釋混合賽力散，必須注意選用質量好的消石灰粉，過篩後，拌和均勻；如顆粒較粗，拌和不勻，效果不好。另外，滑石粉也可作填充劑。如要結合治蟲，可用0.5%或1%的“六六六”粉作填充劑，按上述比例稀釋。

注意事項：

1、賽力散的毒性很大，必須注意保管。

2、拌種或配藥、噴藥時，必須戴上口罩或用毛巾、布等物蒙住口鼻。工作完後，把落在地上的藥粉和種子打掃干淨，還要洗淨手臉；拌種和摻和藥粉用的器具，也要洗淨後才能做別的使用。

3、凡拌過藥粉的種子，千萬不要拿作食用或喂牲口。

4、賽力散只能防治庄稼病害，不能治蟲。

5、拌種時，必須使用拌種器，才能使藥粉均勻地附着在種子上面，發揮殺菌的最大效力。

二 西力生(氯化乙基汞)

西力生也是一種防治庄稼病害的藥劑，它的性能、防治病

害种类和使用方法与赛力散相近。西力生的挥发性比赛力散还要强，用作种子消毒剂时，杀菌力往往比赛力散还高，可是用作田间喷撒防治稻瘟病时，因为它持续效力较短（一般不超过三天），防治效果比赛力散差。西力生对水稻无药害，可用作防治水稻稻瘟病，使用方法与配合量同赛力散一样。

用西力生消毒棉籽，使用量不能超过千分之五。消毒麦种等，用量与赛力散相同。

三 波尔多液

波尔多液可防治稻热病、棉花的各种叶斑病（炭疽病、褐斑病、白霉病等）和烂铃、马铃薯晚疫病、菸草炭疽病、葡萄霜霉病、柑桔疮痂病、梨黑星病及白菜、黄瓜的霜霉病、苹果的早期落叶病、柿子的圆斑病等，都有很好的效果。使用波尔多液，必须在发病前喷洒；发病以后施用，则效果不大。

波尔多液是用硫酸铜、生石灰加水配成的。配合量因病害的种类、使用时期的不同而有差别。

使用方法：

1、防治棉花病害 配合量：可按硫酸铜半斤、生石灰一斤、水一百斤的比例配制。配制时，要准备两个能装五十斤水的和一个能装一百斤水的缸或木桶。先把硫酸铜放在一个小缸里加入少量的水化开（最好用热水，或把硫酸铜用稀布包住，用绳悬在水里，这样化得较快），滤去渣滓，兑足五十斤水；再把生石灰放在另一个小缸里，加少量的水化开，滤去渣滓，兑足五十斤水做成

石灰乳。然后把硫酸銅液和石灰乳同时慢慢的往大缸里倒进，边倒边搅，就配成了天藍色而稍带粘性的波尔多液。

2、防治馬鈴薯晚疫病 馬鈴薯对硫酸銅有抵抗能力，可以直接喷洒硫酸銅液防治晚疫病，这样可以节省大量的硫酸銅。如七月上旬开始发现病株，喷洒千分之一点五硫酸銅液（硫酸銅一斤，兌水六百到七百斤），一亩用硫酸銅三两五錢，兌水一百五十斤，每隔七到十天噴一次，一般共噴三到五次。也可以用硫酸銅一斤、生石灰十二两、水一百斤的比例，按上法配成波尔多液噴洒。

3、防治稻热病 要按使用时期决定配合量，一般在秧苗和分蘖期（(藥)識31世）可用硫酸銅一斤、生石灰二斤、水二百斤的比例按上法配制；在水稻孕穗期和齐穗期，可用硫酸銅一斤、生石灰三斤、水二百斤的比例按上法配制。

4、防治柑桔疮痂病、苹果落叶(褐斑)病 配合量：硫酸銅半斤、生石灰一斤、水一百斤，按上法配制。柑桔疮痂病应在发芽前噴一次，发芽后每隔半个月噴一次，連噴三到五次；苹果落叶病可在六、七月間(发病前)每隔半个月噴一次，連噴三次。

注意事项：

1、硫酸銅須用青藍色的，綠色的不宜用；生石灰須用白色成块狀的。

2、配制硫酸銅液时，不能用金属器具。

3、波尔多液配好后，应即时使用，不能貯存。

4、如果器具少，可用大小两个缸。如配制四百斤波尔多液，可用三百五十斤水化开石灰，五十斤水溶化硫酸銅，然后

把濃的硫酸銅液倒入稀的石灰乳中，隨倒隨攪即成。

5、如无生石灰，可用熟石灰代替，但用量要增加百分之三十二。例如用生石灰要一斤，用熟石灰就要一斤五兩。

6、使用波尔多液时，最好在晴天的下午，这样，药效可保持十到十四天，隔二个星期再喷一次。如果喷药后遇大雨，天晴以后还须重喷一次。

7、波尔多液与砒酸鉛混合使用，可兼防治吃叶的害虫。配合量是每一百斤波尔多液加入砒酸鉛半斤。

四 “六 六 六”

“六六六”是一种治虫的药剂，效力很大。很多种虫子粘上这种药或吃了带有这种药的东西，都会中毒死亡。“六六六”药剂按照所含的有效成分不同，分为下列几种：百分之零点五(0.5%)粉、百分之一(1%)粉、百分之一点五(1.5%)粉、百分之二点五(2.5%)粉、百分之六(6%)粉和百分之六(6%)可湿性粉等。这些成分的“六六六”，都不可用在瓜类和馬鈴薯上，以免发生药害。

使用方法：

(一) 防治蝗虫、蟋蟀等。

1、地面喷粉。把药粉放在喷粉器里喷撒，或装在稀布袋里抖撒，防治蝗虫每亩用1%的“六六六”粉三斤。

2、飞机喷粉。防治蝗虫每亩喷撒1.5%的“六六六”粉一斤半或2.5%的“六六六”粉一斤。

3、毒餌。防治蝗虫用6%的“六六六”粉十四两(若用別种“六六六”粉，应按有效成分含量增減用量，如用1.5%粉需三斤半，用1%粉需五斤)，加麦麸一百斤，放在席上或大簸籬里拌勻，然后慢慢加水一百到一百五十斤，攪拌成豆渣状，即可使用。每亩地撒湿毒餌四到七斤。

防治蟋蟀用6%的“六六六”粉半斤(如用別种“六六六”粉，应按有效成分含量增減用量)，加麦麸和水各九十斤，按照前法調制毒餌，每亩地撒湿毒餌四斤。毒餌要撒在蟋蟀特別多的地方，如洼地及地面裂縫附近，效果才好。

注意事項：

1、配制毒餌时，要戴上口罩，或用毛巾把口鼻蒙上，以免吸进“六六六”粉。

2、配制或撒完毒餌后，須立刻洗臉洗手，以免中毒。

3、拌毒餌或盛毒餌用的器具，用过后一定要洗淨，再做別用；蒙口鼻的毛巾或口罩，用后也要洗淨。

4、已經拌过药的麦麸，千万不要使牲畜接近，撒过毒餌的地方，一星期內不要放牲口或家禽，以免誤食中毒。

5、配制毒餌时，先将少量麦麸和“六六六”粉拌勻，然后再把剩下的麦麸加入攪拌，最后加水，这样可以攪拌得更均匀。毒餌制成后要立刻使用，以免发酵(TI公)失效。

6、撒毒餌要撒均匀，不要成团成堆地撒在地上。阴天、雨天或庄稼杂草特別密的地方，都不宜撒毒餌。

(二) 防治棉蚜、棉盲椿象、小麦吸浆虫、麦圓蜘蛛、麦蚜等。

每亩地噴撒0.5%的“六六六”粉三到四斤；或用1%的“六

六六”粉一斤半到二斤，与干細土一斤半到二斤混合均匀噴撒。

(三) 防治稻螟虫、稻蝗、稻苞虫、稻椿象、稻負泥虫、稻鉄甲虫等。

1、点兜。每亩用6%的可湿性“六六六”粉一到二斤(或用0.5%的“六六六”粉六到十斤，或用1%的“六六六”粉三到五斤)，与細干土粉四十到八十斤混合均匀，直接点入稻丛中心。

2、潑澆。每亩用6%的可湿性“六六六”粉一到二斤，每斤兌水四百到八百斤，搅拌均匀，用粪勺潑澆到稻苗上。

3、撒施。每亩用6%的可湿性“六六六”粉一斤半到二斤半，或0.5%的“六六六”粉十到十二斤，拌和細干土粉三十到六十斤。

用以上办法施药时，稻田要保持淺水，不可缺水。

4、噴霧。每斤6%的可湿性“六六六”粉加水二百斤，每亩用药液一百到二百斤。

5、噴粉。主要在秧田期使用，每亩噴0.5%的“六六六”粉或1%的“六六六”粉三到五斤。

(四) 防治蝼蛄、螻蛄、金針虫、种蝇等地下害虫。

1、拌种法。每十斤小麦种子加6%的“六六六”粉五錢，放在拌种器内搅拌均匀，然后下种。防治金針虫效果很好。

注意事项：

(1) 不同的小麦品种对药害的反应也有不同。为慎重起见，一定要将拌过药的麦种作发芽試驗，証明无药害才可推广。

(2) 用药量要准确，不可随便增加，以免发生药害；并且

要注意称药的戥子(戥讀ㄉㄥ)和称麦种的秤是不是合标准。

(3)拌药时一定要干拌，以防发生药害。温汤浸过的种子，要晾干后再拌药。“六六六”粉可与赛力散等杀菌药剂混合拌种。拌过油的种子，千万不要拌“六六六”粉。

(4)拌过药的种子不可使牲畜接近，以免误食中毒。

(5)拌种时一定要用拌种器，使药粉均匀附着在麦种上；不用拌种器，药粉拌不匀，就容易发生药害。

(6)拌过药的种子，要当天下种，不可久放，以免药粉吸收空气中的水分而发粘，以致下种不畅。

用“六六六”拌种，必须正确掌握技术，以免发生药害，目前只在示范有基础、群众能掌握拌种技术的地区稳步推广。一般地区，应由农场先做试验。

2、毒土法。每亩用6%的“六六六”粉半斤到二斤(如用别种“六六六”粉应按所含有效成分增减用量)，加细干土十到二十斤混合均匀，在耕地前漫撒在田间，然后用犁翻入三到六寸深的土中；或在开沟播种时撒入沟中。可以防治蛴螬、金针虫、蝼蛄及种蝇等。

注意事项：

(1)毒土用药量，在砂质土壤用药少，在粘质土壤用药多；漫撒用药多，沟施用药少。

(2)药粉与细干土一定要混合均匀。

(3)漫撒后要及时翻耕，以免影响药效。

3、毒谷法。用“六六六”做毒谷防治蝼蛄、金针虫、蛴螬，效果极好，也比较安全。配合量：每亩地用一两6%的“六六六”粉(如用别种“六六六”粉，应按所含有效成分增减用量)、二斤谷子

或三斤高粱、玉米、豆子、豆餅、花生餅、棉仁餅、甘薯干、苘麻籽等磨碎的糝子((糝)讀尸ㄣ)。制法：將餌料煮到半熟(如谷子有小部分已煮開花，高粱、玉米糝子已煮至外軟內硬的程度)撈出，稍晾一下，再拌上藥粉，即成毒谷。豆糝、餅類、苘麻籽等可以不必煮，先在鍋里炒出香味後，加入等量的水，蓋住鍋蓋一悶，再取出稍晾拌藥，這樣省柴火和時間。

注意事項：

1、毒谷必須晾到七成干、不相粘結時才能和麥種混合。溫湯浸過的種子，也要等到種子晾干後再和毒谷混合，以免發生藥害。毒谷千萬不能食用或喂牲口。

2、高粱對藥劑抵抗力較差，使用毒谷要特別小心。個別地區反映，餅類發熱，和種子混播對種苗有害。所以在沒有取得經驗前，最好和種子分開使用。

3、毒谷與種子要隨混隨播，不可久放。用耨地區，應適當放寬耨眼，以保持應有的播種量。

(五) 防治玉米螟。

用6%的可濕性“六六六”粉一斤，加水六百到八百斤，在玉米抽天花前檢查玉米頂葉，如發現有成排的蛀孔，就可進行防治，將藥液灌入喇叭口內，每斤藥液可灌四十到五十株。用時應隨時振盪藥液，不使沉淀，以免發生藥害。在水源缺乏地區，可用0.5%的“六六六”粉，撒在喇叭口內，每畝地用藥三斤左右。或在穗期幼蟲集聚在雌穗頂及柄上時，可撒施0.5%的“六六六”粉，一斤藥粉約防治春玉米八百株、夏玉米一千四百株。

(六) 防治柑桔惡性葉蟲、梨實蜂等果樹害蟲。

防治柑桔恶性叶虫，每斤6%的可湿性“六六六”粉加水二百到二百五十斤。防治梨实蜂，每斤6%的可湿性“六六六”粉加水三百到四百斤。调制时，先把药粉加少量水，调成浆糊状，然后加足水量，用棍搅拌均匀，用喷雾器喷撒。喷时要常常搅拌药液，以免药粉沉淀，使药粉浓淡不均，这样容易发生药害或减低药效。

“六六六”药剂除上述几种外，还有三种是用纯的有效成分制成的“六六六”药剂。这些药剂没有一般“六六六”的难闻气味，适用于防治蔬菜、果树、菸草等作物上的害虫，对作物也比较安全，不易发生药害。

百分之二十(20%)的可湿性“六六六”粉：防治的害虫与用法和6%的可湿性“六六六”粉相同。因有效成分含量高，所以使用时要多兑水。防治水稻害虫，每斤药粉兑水六百到九百斤。防治玉米螟，每斤药粉兑水一千八百到二千五百斤。防治菸草蚜虫，每斤药粉兑水一千到一千五百斤。防治梨蚜虫、柑桔恶性叶虫等，每斤药粉兑水七百到一千二百斤。

百分之十(10%)的“六六六”乳剂：防治的害虫与6%的可湿性“六六六”粉相同，每斤药粉兑水五百斤左右。

百分之二十(20%)的“六六六”粉：适用于拌种防治金针虫，每十斤麦种用药二钱。拌种方法与6%的“六六六”粉相同。

五 滴 涕

滴滴涕是一种白色粉状的杀虫药剂，稍带香味，杀虫效力很大，许多种虫子吃了或接触了撒有滴滴涕的庄稼，都能中毒死亡。滴滴涕的杀虫作用比较慢一些，虫子接触到它，不会立刻死亡，但其有效时间很长，如不下雨，药效一般可保持二十天左右；不过越到后来，虫子死的越慢。农业上常用的滴滴涕，有粉用滴滴涕、可湿性滴滴涕和滴滴涕乳剂三种。

使用方法：

(一)粉用滴滴涕 使用时可用喷粉器或稀布袋撒布。滴滴涕粉剂因所含的有效成分不同，它的防治对象也不相同。一般的使用量每亩约需二到四斤。

1、百分之五的滴滴涕粉，可以防治棉盲椿象、粘虫等。在防治粘虫时，可用一份百分之五的滴滴涕粉和一份百分之零点五的“六六六”粉混合均匀使用，能提高杀虫效力。

2、百分之十的滴滴涕粉，可以防治棉花卷叶虫、红铃虫、棉铃虫、造桥虫、金钢钻等。

(二)可湿性滴滴涕 常用的百分之五十可湿性滴滴涕，是一种近白色或淡灰色的粉末，因为它拌有一种湿润剂，所以加水后可以调成悬浮液，可用喷雾器喷撒。它的用途很广，能防治梨星毛虫、梨实蜂、梨象鼻虫、椿象、食心虫、天幕毛虫、苹果巢虫、枣尺蠖、稻苞虫、浮尘子和稻飞虱等。一般配合量，每一斤药粉加水二百到三百斤。调制时，先将药粉加少量

水調成漿糊狀，然後慢慢加足水量攪勻，就可以使用。此藥可防治倉庫里的過冬紅鈴蟲，配合量是一斤藥粉加十斤水：調勻後，將藥液噴在堆花棧的四周牆壁上（花堆低的，可在花堆頂上的牆壁上噴，噴成三到五尺的藥帶；花堆高的，連天花板也要噴藥）。從棉籽中爬出的蟲子經過藥帶，就會中毒，過十多天后死亡。這是防治紅鈴蟲的有效方法。

用可濕性滴滴涕防治梨樹害虫，有時會發生藥害，所以最好在開花前使用；如在葉子展開後，須先作小量試驗，證明確無藥害時才能使用。

（三）滴滴涕乳劑 是將滴滴涕原粉溶化後，加一種乳化劑制成的。乳劑杀虫效力很強，百分之二十五的滴滴涕乳劑可以防治水稻浮塵子、棉花卷葉蟲、葉跳蟲、金鋼鑽、棉鈴蟲、菸草青蟲、紅鈴蟲、造橋蟲、菜青蟲、猿葉蟲以及多種果樹害虫。

用此藥劑一斤，加水二百到四百斤，充分攪拌後，用噴霧器均勻地噴射作物的葉面。但在加水後必須立刻使用，放置時間不宜太久。

注意事項：

1、滴滴涕不能防治棉蚜和紅蜘蛛，但因為它會大量殺害天敵（如食蚜虻、寄生蜂、瓢蟲等），用了反會促使害虫為害更加嚴重，所以不宜使用。

2、防治果蟲、菜蟲，在果子即將成熟或離採摘期不滿三、四個星期時，應避免使用滴滴涕；在開花時期也不宜使用，以免殺死蜜蜂等益蟲。