

浙江农药志



浙江农药志

浙江省农业厅编



浙江人民出版社

前 言

为了确保农业生产更大丰收，必须坚决贯彻农业“八字宪法”。“八字宪法”给植物保护方面提出了“全面防治，土洋结合，全面消灭，重点肃清”的方针，要求全党全民一齐动手，开展声势浩大的彻底消灭农作物病虫害运动，因此需要农药的数量很大，而国家化学农药的生产还不能适应发展的需要。解决农药不足的途径是一方面应根据中央提出的“土洋结合、以土为主、土中出洋、土洋并举”的原则，大搞土农药与洋药土制，生产足够的农药；另一方面必须认真讲究农药调制使用方法，并要根据病虫害发生规律，抓住“火候”，“对症下药”，做到经济合理用药。编写农药志的目的，在于系统介绍本省现有农药的生产与使用方法，有助于解决全面开展防治病虫害运动与农药不足的矛盾。

1958年，中共浙江省委发出了“土洋结合，以土为主，发动全民大搞土农药消灭病虫害”的号召以后，全省各地在当年八、九月份就掀起了轰轰烈烈的大搞土农药运动。运动中不但收集了大量的土农药，消灭了猖獗发生的病虫害，保证了1958年农业生产大丰收，而且依靠群众，通过总结经验与大胆试验，发掘了200余种农药资源，为多快好省地消灭病虫害开辟了广阔的途径。今后各地必须认真吸取过去的经验，大搞群众运动，保证在开展每一次防治病虫害战役前有足够的农药，并努力提高农药的质量，以便于更快更好更全面地消灭病虫害。

由于农药志编写时间匆促，收集材料不够全面，希望各地本着边使用边试验边总结的精神，提出具体意见，以使农药志再版时能得到广泛的补充材料。

浙江省农业厅

1959年8月

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 16. 洋葱生姜楝树叶合剂 (90) | 17. 韭蒜合剂 (91) |
| 18. 棉油皂柳楝合剂 (91) | 19. 楝楊桃叶合剂 (91) |
| 20. 茶枯石灰合剂 (91) | 21. 天南星烏头合剂 (91) |
| 22. 苦楝烏柏合剂 (91) | 23. 桐油尿合剂 (92) |
| 24. 棉餅碱面肥皂合剂 (92) | 25. 明矾石灰合剂 (92) |
| 26. 苦參棉油合剂 (92) | 27. 烟末螞灰合剂 (92) |
| 28. 茶餅辣蓼烟梗石灰合剂 (92) | 29. 烏头藜蘆合剂 (93) |
| 30. 雄黃巴豆白泥合剂 (93) | 31. 槐叶辣椒合剂 (93) |
| 32. 辣蓼樟腦合剂 (93) | 33. 木槿叶肥皂樟腦合剂 (93) |
| 34. 六种草藥混合蒸餾液 (93) | 35. 大蒜樟腦合剂 (94) |
| 36. 九一杀虫剂 (94) | 37. 雷公藤關羊花等合剂 (94) |

附 录

- (一) 植物性藥剂内含物的种类和性質..... (95)
- (二) 浙江省农作物病虫害防治历..... (97)

一、化学農葯部分

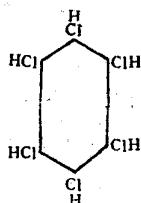
(一) 杀虫藥剂

1. 六六六

(六氯苯)

化学分子式 $C_6H_6Cl_6$

化学結構式



性質和規格 六六六含有多种同分異構体，一般常見的有5种：即甲体、乙体、丙体、丁体、戊体六六六，其中以丙体六六六杀虫效力最大。六六六原粉一般含12%左右的丙体六六六。六六六原粉不溶于水，但能溶于有机溶剂中；有一股酸霉味，遇碱性物質会起分解作用，在日光和潮湿的作用下也易分解，失去对害虫的毒性。六六六具有胃毒、触杀、熏蒸三种杀虫作用。

六六六成品有：粉剂、乳剂和可湿性粉剂三种。粉剂的規格有0.5%、1%、1.5%、2.5%、6%、20%等种；可湿性六六六有6%及20%两种；乳剂目前只有10%的一种。

使用方法 (1) 0.5% 六六六粉剂：每亩用藥粉5斤，可防治蝗虫、棉蚜、棉盲椿象、卷叶虫、造桥虫、小麦圓蜘蛛、麦叶蜂、負泥虫、稻飞虱、象鼻虫、鉄甲虫、稻蝗、豆虫、菜青虫、猿叶虫、黄条菜蚤、菜蚜等。1:4倍細干土，撒入畦溝中，每亩用藥土12斤，可防治鱗蟬、金針虫、种蝇等。

(2) 1% 六六六粉剂：每亩用3斤，可防治稻蝗、稻苞虫、負泥虫、鉄甲虫、蝗虫等。

(3) 1.5% 六六六粉剂：飞机施藥，每亩1.5斤防治蝗虫。

(4) 2.5% 六六六粉剂：1:50(麦麸):50(水)制成毒餌，每亩用3—4斤，

可防治蝗虫、土蝗、螻蛄、地老虎等。

(5) 6%六六六粉剂：①毒谷：用谷子2斤煮成半熟，捞起晾到半干，和1—1.5两药粉拌和，晒到7成干再和小麦种子混合播种，这样做成的毒谷可供1亩地使用。种玉米要先下毒谷，然后耙平下种，这样使毒谷和种子分离，不会发生药害，可以防治螻蛄、蛴螬、金针虫。②拌种：5钱药粉拌10斤种子，可防治金针虫。

(6) 6%可湿性六六六：1:200倍液，每亩120斤，可防治稻椿象、负泥虫、稻螟、稻苞虫、铁甲虫、象鼻虫、稻蝗、稻飞虱、种蝇等害虫。1:200—300倍液，每亩100—300斤，可防治梨实蜂、梨军配虫、菜青虫、猿叶虫、菜蚜、黄守瓜、梨蚜、棉蚜、麦叶蜂等害虫。1:350—400倍液，可防治柑桔恶性叶虫。1:600倍液，每亩60斤灌心叶可防治玉米螟。1:1(棉油皂):300(水)混合液，每亩100—300斤，可防治棉蚜、红蜘蛛。

(7) 10%六六六乳剂：1:250—500倍液，每亩用100—300斤，可防治棉花、烟草、蔬菜、果树等各种蚜虫。1:500—1000倍液，每亩100—300斤，可防治稻苞虫、稻螟虫、稻椿象、稻飞虱等害虫。1:19—33倍液，可防治蚊、蝇、蚤、虱等卫生害虫及棉红铃虫、仓库害虫。

六六六防治水稻螟虫 (1) 喷射：防止中、晚稻发生白穗，可在水稻孕穗末期，每亩用6%可湿性六六六粉1.5斤加水200斤喷射，隔3—4天再喷一次，共喷两次，就可基本上抑制白穗的发生。

(2) 撒施：防止晚稻发生枯心苗，可在初见枯心苗时，每亩用6%六六六粉或6%可湿性六六六粉1.5斤(或0.5%六六六粉10—12斤)，拌入不干不湿的细土30—40斤，均匀地撒入田中，田水保持1寸左右，隔6天施用第二次，螟害严重地区，共施2—3次。用这个方法防治连作晚稻螟害，枯心率都在1%以下。

(3) 泼浇：防止晚稻发生枯心苗，可在初见枯心苗时，每亩用6%六六六粉或6%可湿性六六六1.5斤加水4—5担，用料均匀地泼浇到田里，田水保持1寸左右。隔6天施用第二次，螟害严重地区共施2—3次。治螟效果和撒施法相同。

注意事项 (1) 六六六遇强碱性物质会分解失效。

(2) 六六六不要施用在瓜类和芋艿上，以免发生药害；也不要用到马铃薯及浆果类作物上，以免发生恶味。

(3) 六六六对浮尘子杀虫效力不大。

(4) 鱼塘附近不宜施用，以免把鱼毒死。

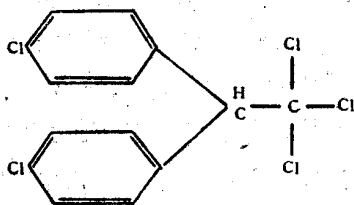
六六六中毒解救法 (1) 中毒症状：①头痛、衰弱无力、呕吐。②刺激呼吸管道及鼻、眼粘膜、咳嗽、疼痛或出血。③药剂沾到皮肤发痒、灼热和刺痛，严重时皮肤发炎。

(2) 急救办法: ①头痛服匹拉米董 (Pyramidone) 成人一次服0.3克, 心臟衰弱时, 給予結負草醯酐, 每次20滴。②六六六落入眼睛时, 用溫水或2%小苏打水冲洗, 疼痛时向眼睛結合膜滴2%奴佛卡因液 (Novocaine)。③鼻出血或其他部位出血时, 給10%氯化鈣液, 每次一湯匙或丙种維生素每次0.05克。④刺激呼吸管道可服溫小苏打牛奶 (一杯牛奶一茶匙小苏打), 分多次少量飲用。⑤皮肤发疹时, 用水洗患部, 并用过錳酸鉀液 (1:3000—5000) 浸泡或者用綑帶浸2%小苏打液后包扎。⑥誤服六六六中毒时, 給予嘔吐藥或洗胃, 然后服食鹽类瀉剂, 如酸牛乳、乳清等, 急救时严格禁止飲用含有油脂的飲料和酒类。

2. 二二三 (滴滴涕、DDT)

(二氯二苯三氯乙烷)

化学結構式



性質和規格 二二三是白色的結晶体, 有微弱的果香味, 不溶于水, 但能溶于各种有机溶液中; 純粹的二二三熔点为107—109.5°C, 工业产品含70%有效二二三, 它的熔点为89°C。在碱性水溶液中, 易起化学变化而失去杀虫效力, 在酸性溶液中很稳定, 經鋁的鹽类和氯化铁的触媒作用易分解; 經日光及紫外光綫照射后亦起分解作用, 減低杀虫效力。二二三对昆虫有强烈的触杀作用, 有很長的持久效力, 在高濃度施用情况下, 持久效力更長。二二三施入土壤, 不論酸性或碱性土壤, 大部分的二二三不起分解作用。

二二三有5%粉剂、10%粉剂、25%乳剂、25%乳粉、50%可湿性粉5种規格。此外还有适用于防治卫生害虫的5%油剂。

使用方法 (1) 5%二二三粉剂: 可以防治粘虫、棉盲椿象、棉叶跳虫、菜青虫、猿叶虫、菜螟, 黄条菜蚤、黄守瓜等多种害虫, 每亩用藥3斤。

(2) 10%二二三粉剂: 可以防治棉鈴虫、紅鈴虫、棉卷叶虫、造桥虫、金鋼鑽等棉花蕾鈴期害虫, 每亩用藥3斤。

(3) 25%二二三乳剂: 1:100—150倍液, 噴到棉苗上, 防治地老虎, 可以保証全苗。1:150—250倍液, 防治烟草青虫、菜青虫、猿叶虫等各种食叶害虫。1:200—300倍液, 可防治稻飞虱、浮尘子、稻椿象、梨星毛虫、象鼻虫、麻鑽心虫 (玉米螟)、

盲椿象、棉鈴虫（幼齡有效）、金鋼鑽（幼齡有效）、棉叶跳虫、大螟等，每亩 100—300 斤。1:400 倍液防治棉大卷叶虫，每亩 200—300 斤。1:600 倍液灌心叶防治玉米螟，每亩用 60 斤。

（4）50% 可湿性二二三粉：1:200—300 倍液防治梨星毛虫、梨实蜂、梨象鼻虫、天幕毛虫、苹果巢蛾、椿象、玉米螟、棉鈴虫（幼齡）、紅鈴虫、造桥虫、金鋼鑽（幼齡）、盲椿象、叶跳虫、松毛虫、蚕豆象、豌豆象等，每亩用 200—300 斤。1:600 倍液灌心防治玉米螟，每亩用 60 斤。

杭州郊区用 1:200 倍的 25% 二二三乳剂及 1:1:300 倍的 25% 二二三乳剂、6% 可湿六六六混合剂防治为害絡麻長果种的玉米螟，分別于 6 月底 7 月初和 7 月中旬噴射 2—3 次，每亩每次用藥 120—150 斤，比不噴藥的增产 20% 左右。

浙江省普遍推广 1:1:360 倍 25% 二二三乳剂和 6% 可湿性六六六混合液防治稻虱、浮尘子效果显著。

300 倍的 25% 二二三乳剂、4000 倍 1605 乳剂混合液（即 1605 的 4000 倍液，每 300 斤中加入 25% 二二三乳剂 1 斤），防治紅鈴虫效果最大（浙江农科所蕭山棉場）。

用 25% 二二三乳剂与 6% 可湿性六六六以 1:1:150—200 倍的比例配合成混液，每百平方尺潑澆 20 斤，防治大螟老齡幼虫相当有效，死亡率可达 94% 以上；只用 25% 二二三乳剂 1:200 倍液潑澆，死亡率也可达到 91.67%（田水要保持 1 寸以上）。第一代大螟为害早稻都集中在离田塍 2 尺的范围内，每亩用 6% 可湿性六六六和 25% 二二三乳剂各 1 斤即够。

注意事項（1）果树开花期不宜噴射二二三，以免杀死傳授花粉的蜜蜂，影响果。

（2）二二三杀虫范围很广，极易杀死害虫天敌，并会引起害虫的抗藥性，应使用时期和方法以保护益虫，应考虑与其他农藥混用，以加强綜合防治效果。

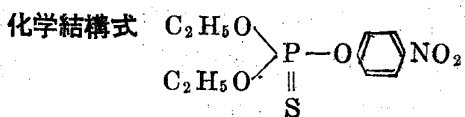
（3）番茄、大豆、黄瓜抵抗力較小，用时应注意濃度不可过高；对白梨、鴨梨、慈梨等白梨系的梨树以及萊阳梨，用前应作噴射試驗，証明对梨叶无害后再施用。

（4）魚塘附近不宜施用。

（5）二二三对蚜虫、紅蜘蛛、銹壁虱等藥效不大，不宜使用。

3. 1605

（0,0二乙基-0-对硝基苯硫代磷酸脂）



性質和規格 1605是一種紅褐色的液體，有好象大蒜一樣的特殊氣味，比重在20°C時為1.263，不易溶解於水（對水的溶解性為1：20000），在一般情況下很穩定，但遇到鹼性物質，很快分解失效，一般使用濃度對植物無藥害。對人畜有劇毒，口服幾滴就會中毒死亡，並可透入皮膚或通過呼吸道吸入引起中毒。使用時須特別注意安全。

國產1605系含有有效成分45—50%的濃乳劑。國外產品有乳劑（46.6%、50%）、粉劑及可濕性劑等幾種。

使用方法（1）1：4000—8000倍液噴射，可防治果樹、蔬菜上卷葉性不強的各种蚜蟲、梨黃粉蟲、介殼蟲的初孵化若蟲、棉蚜、紅蜘蛛、棉葉跳蟲、薊馬、盲椿象、水稻浮塵子、稻飛虱、麥蚜等。

（2）1：3000—4000倍液噴射，可以殺死桃小食心蟲的卵、蘋果卷葉蛾的卵和紅鈴蟲的卵，也可防治水稻螟蟲。省農科所用1605的4000倍液，每300斤中加25%二二三乳劑1斤，防治紅鈴蟲效果顯著，花蕾被害率僅0.93%，比對照每畝增產52.73斤。據1958年仙居縣下名區用4000倍液，每畝用150斤，8月12日噴藥，8月20日檢查，連作晚稻枯心率為0.5%；鄰田每畝用25%二二三乳劑和6%可濕性六六六各4兩加水120斤噴射，枯心率為24%。

（3）1：1000—2000倍液噴射每畝150—200斤，可以防治水稻螟蟲。

注意事項（1）1605遇鹼性物質會分解失效，所以不可和鹼性藥劑混用。

（2）1605有劇毒，必須遵守“1605和1059農藥安全使用操作規程”。

（3）噴用1605後，如過4—5小時下雨，由於已發生藥效，可不再重噴；但如噴藥後1—2小時下雨，必須重噴。

（4）藥液配好後應當天用完以免降低藥效。

1605中毒的解救法（1）人中毒的症狀：沾染1605後半小時至8小時開始出現症狀，一般於沾染後3小時開始出現中毒症狀，有時在現場操作時即已出現中毒症狀。

中毒時，最先出現的症狀為厭食、惡心，繼之以嘔吐、腹痛、出汗、流涎，較重的中毒症狀有腹瀉、大小便失禁、血壓升高、皮膚蒼白、瞳孔縮小、視力模糊、呼吸困難、呼吸道分泌增多，甚至肺水腫、紫紺。中毒症狀還包括肌肉抽搐（自眼、臉、肌肉和舌部開始，中毒較重時可波及面頸及全身肌肉），身體軟弱無力。中毒者還往往感到頭暈、頭痛、不安、焦躁、顫抖，中毒較重時可出現運動不協調、困倦、意識模糊、言語不清、昏迷和全身驚厥。中毒者的體溫可能升高，白血球數量往往增多（13000—20000）；但根據湖北省淞水、麻城兩縣的10個衛生院、所住院檢查：中毒者的紅血球普遍降低，一般每毫升400萬左右，血色增高110—115%，白血球計數及分類一般都低於正常（有合併症者例外），體溫低於37°C，常在35—36°C（有合併症者例外）。

嚴重中毒的人，往往在肺水腫或昏迷驚厥中死亡。經救治的中毒者，上述症狀可能

逐漸減輕，以至恢復健康。

急性中毒症狀可持續 6—24 小時，食欲不振、焦躁不安、頭痛、軟弱無力等症狀可持續 2—3 天。有時這些較輕的症狀竟延續數星期。

(2) 1605 中毒的實驗診斷：1605 中毒的診斷必須確實，否則使用大量阿托平是極其有害的。除了臨床診斷外，在有條件的醫院或門診部可準備做兩個試驗，可幫助診斷。實驗診斷的原理是測定血液中膽碱脂酶減少的情況，以便及時採取預防措施（如立即離開使用 1605 工作）就可能防止症狀和死亡的发生，並了解中毒者在治療中進步的情況，現在介紹兩個簡易實驗診斷法如下：

第一法：自病人靜脈抽取 3—5 毫升血液加等量的 20% 三氯乙酸 (Trichloroacetic acid)，分離其上無色的清液，並加 33% 氫氧化鈉溶液 4—8 滴。如血內含有中毒量的 1605 則出現淺黃色，加熱後黃色變深，經 10 分鐘，如仍為極淡的黃色，則表示 1605 量是在中毒量以下；如黃色變深，則表示毒物量大，色越深，毒量也越大。

第二法：碘化乙醯胆碱法，以白血球吸管自指尖取血至 0.5 記號處，以潔淨紗布拭淨管的外壁，然後攪入溴麝香草藍 (Bromothymol blue) 溶液 (0.0005 毫升) 中，吸至 11 號處，振蕩後將管之內容物吹入一小瓶中，如此重複 2—3 次。以吸管量取碘化乙醯胆碱的水溶液 (0.012 克/毫升) 至 11 號處，然後吸入小瓶，塞緊瓶塞、振蕩。瓶內內容物的顏色開始時應為綠色。將瓶置於受試者的腋窩內，緊貼皮膚，或放於 98° F (約 37.5°C) 的溫箱內，20 分鐘後取出小瓶，觀察內容物的顏色，如變為桔色，表示膽碱脂酶的活動力為 100% (正常)，褐色表示膽碱脂酶的活動力為 75%，淺褐色為 50%，褐綠色為 25%，綠色為 0%。

以上二法雖較粗糙，但手續簡便，較適用於現場。

(3) 1605 中毒的急救與治療：1605 中毒後，如果急速施以適當的急救治療，是不難挽救的。如系皮膚沾染，應用肥皂水洗滌皮膚。如系經口納入，應以手指伸入咽喉引起嘔吐，並以食鹽水洗胃，毒物進入眼內時，應立即用 0.9% 的食鹽水充分沖洗。在可能的條件下，應立即將病人送至醫院進行救治。中毒者應臥床休息，保持安靜。

急救的特效藥是阿托平，阿托平有阻止乙醯胆碱刺激腺和平滑肌的作用，因此阿托平能以解放支氣管痙攣並減少支氣管分泌物，促使呼吸恢復。阿托平也有阻止和對抗乙醯胆碱對大腦的有害作用。如果診斷正確，應大膽反復使用大劑量的阿托平，症狀出現後立即在皮下或肌肉或靜脈內注射硫酸阿托平 2 毫克，以後每小時或不到 1 小時（如果需要）注射 1 次，每次 0.5 毫克，直到出現阿托平的藥理症狀（口干瞳孔放大）為度，以後可酌減阿托平的劑量，但阿托平治療應繼續至急性症狀消失。

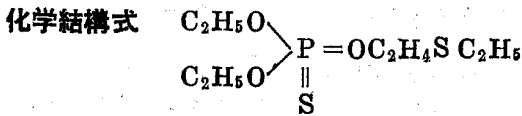
如有肺水腫現象，可採取低頭姿式，幫助肺水液體排出。如呼吸困難時和缺氧時，應給以含有 5% 二氧化碳的氧氣。如果呼吸微弱或停止時，須進行人工呼吸。阿托平沒

有解救肌肉癱瘓的作用，所以对呼吸已經停止的中毒者，应耐心进行人工呼吸。

(注)藥典中阿托平一次极量为 1 毫克，一日极量为 3 毫克，这里用剂量超过了藥典的极量，但在 1605 中毒的治疗中应用大剂量的阿托平是必要的，否則不能挽救中毒者的生命。1605 中毒者对阿托平的耐藥性要比在一般情况时高。应給中毒者輸血，以补偿由于嘔吐、腹瀉和大量出汗所损失的液体。中毒者如严重惊厥，可在医师的监护下，給以乙醚吸入，或注入适量的巴比士类藥。

4. 1 0 5 9

[0,0-二乙基—0—2(硫乙醇)—乙基硫代磷酸酯]



性質和規格 純粹的 1059 为无色液体，沸点 134°C。商品制剂是一种棕色油狀体，极难溶于水，但能溶于有机溶剂中，在碱性溶液中要水解失效。1059 是极好的內吸杀虫剂，具有触杀、胃毒和熏蒸等作用。目前供应的 1059，系 50% 的乳剂，有强烈的臭味。1059 噴射在植物上以后，会渗透到植物的內部，在一定時間內害虫吸了植物的汁液，就会中毒死亡。藥效保持時間較長，因为它在植物体内要保持一段时期，所以一般食用作物不宜在收获前两个月內使用，否則就有食用中毒的危險。1059 防治蚜虫、紅蜘蛛、浮尘子一类的害虫特別有效，对于介壳虫、薊馬等都有不同程度的效果，对鳞翅目幼虫、甲虫等效果很小。

使用方法 防治棉花虫害：1059 可防治棉蚜、紅蜘蛛、叶跳虫等害虫。可用噴霧、涂莖、浸种三种方法防治。

(1) 噴霧法：用 6000 倍 1059 藥液，噴到叶子正面即可，每亩噴藥液 50—150 斤。如果采用快速噴霧法，可用 2000—2500 倍液，每亩噴射 30—50 斤。杀虫有效期可保持 8—15 天。

(2) 涂莖法：用 100 倍 1059 藥液涂到棉苗莖上，約涂 1—2 寸，每亩用藥液 1 斤，藥效可保持 10—15 天，但只能适用于苗期，到棉花長出 7 張真叶以上时效果減低。

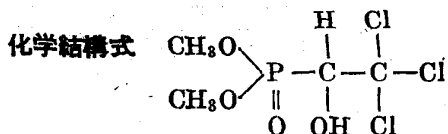
(3) 浸种：用 1059 的 200 倍液，將棉子浸入(先經溫湯浸种处理的湿棉子)，經 24 小时后再播种。这样可保証播种后一个月內不受蚜虫的为害。

防治果树虫害：浙江农学院农場 1958 年用 5000 倍 1059 液防治梨蚜和桃粉蚜，彻底消灭了蚜虫为害，获得了大丰收。

注意事項 同 1605。

5. 敌百虫

(0,0,二甲基-2,2,2-三氯-1-羟基乙基磷酸酯)



性质和规格 纯品为白色结晶固体，熔点为78—80°C，比重为1.73，在水中极易溶解，溶解度约15.4%，在碱性溶液中很快分解成DDVP（0,0二甲基-0-2,2-二氯乙烯基磷酸酯），也是很强的毒剂。在使用的浓度下对植物无药害。对人、畜毒性较二二三、六六六小，是较安全药剂之一。国内产品是含少量湿润剂的原粉。

使用方法 防治农作物害虫：用0.05%浓度的敌百虫液防治棉叶跳虫，效果达100%；0.015%液防治菜白蝶幼虫，效果达97.9%；0.025%液防治黄条菜蚜，效果达99.3%；0.2%液防治稻苞虫，效果达100%；0.02%液防治桑野蚕，效果达100%；0.01%液防治桑螟幼虫，效果达98%。

根据游壁关蚕校试验，在9、10月气温条件下，桑树以0.03%、0.05%及0.1%等浓度下加0.1%的湿润剂喷射，经过8天桑叶即可摘下喂蚕而无毒害。是一种防治桑树害虫最适宜的药剂。

防治卫生害虫：0.2—0.6%浓度的敌百虫可杀死蚊子的幼虫；0.01%的浓度可杀死家蚊成虫和家蝇成虫（以上材料根据上海农药厂报道）。

注意事项 敌百虫与其他磷制剂不同，它遇碱性物质对人、畜毒害更大，因此不可和碱性药剂混用。

6. 毒杀芬

(3956、氯化苒烯)

化学分子式 $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{Cl}_8$

性质和规格 乳白色的蜡质固体，有芳香味，熔点65—95°C，含氯67—69%，比重1.6，不能和碱性物质混用，不溶于水，但能溶于有机溶剂中，持久效力长，对植物没有药害，对人、畜毒力较丙体六六六大一倍左右。目前产品有：20%粉剂、25%可湿剂、50%乳剂和40%乳粉四种。

使用方法 (1) 每亩用10%粉剂2—3斤，可防治蝗虫、玉米螟。

(2) 每亩用20%粉剂1—2斤，可防治棉铃虫、棉蚜、蓟马、椿象等害虫。

(3) 每亩用5%粉剂3—4斤，可防治粘虫。

(4) 0.5—1%乳剂对果树锈壁虱有很强的毒杀作用；对苹果、櫻桃、梨等蚜虫有100%的防治效果，且无藥害。据苏联材料还可兼治果树食心虫和食叶性蠹类。

注意事項 (1) 不能和碱性物質混用，受高溫强光都会促使分解失效。

(2) 馬鈴薯对这种藥剂很敏感，0.1%悬浮液即能引起輕微藥害。

(3) 0.1%悬浮液对黄瓜有严重藥害。

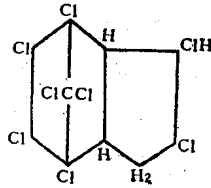
(4) 2.5%粉剂对南瓜有严重藥害。

7. 氯 丹 (1068)

(2,3,4,5,6,7,8,8—八氯—4,7—丙甲基—2,3,3a,4,7,7a—六氯化茛)

化学分子式 $C_{10}H_6Cl_8$

化学結構式



性質和規格 为油狀液体，琥珀色，沸点 $157^{\circ}C$ ，含氯64—67%，比重1.59—1.63，有强烈的酸霉味，精制的沒有臭味，長期放置，会放出大量的氯，不溶于水，能溶于其他有机溶剂中。

目前有50%可湿性粉及50%乳剂两种。

使用方法 (1) 据1946年丘式邦氏試驗，用5%氯丹，每亩用1—2斤，杀蝗虫效果达100%。

(2) 每亩用1.5斤50%可湿性氯丹处理土壤，防治蛴螬效率达100%。

(3) 用50%可湿性氯丹2%的麦麸毒餌，每亩用7—10斤，可防治螻蛄。

(4) 用5%粉剂每亩噴撒3—5斤，防治豌豆潛叶蝇效果达99%。

注意事項 (1) 不可和碱性物質混用。

(2) 对瓜类有藥害。

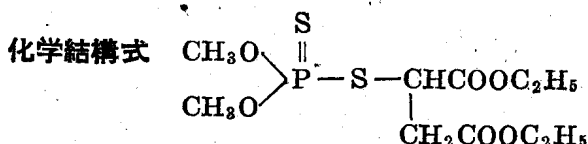
(3) 土中残留時間長，应严格掌握用藥量及用藥時間（在每亩1.5斤的用量範圍內，对禾谷类及蔬菜无藥害）。

(4) 对苹果无藥害，但对櫻桃、梅，春季不可施用。

(5) 牧草上施用后須經2—3星期始可放牧。

8. 馬拉松 (4049)

(0,0-二甲基-S-[1,2-双(乙氧羰基)乙基]二硫化磷酸酯)



性質和規格 純品为具有輕微不愉快气味的无色油狀液体，工业品为黄色乃至濃褐色的液体，具有不愉快气味，沸点为156—157°C，比重1.23，不溶于水，能溶于有机溶剂和植物油中。工业产品純度为85—99%，遇碱有分解作用，与活性炭、低炭素鋼、錫、鉛、銅等接触也要分解。馬拉松对动物的毒力仅及1605的1%。国内产品是含有效成分30%的濃乳剂。国外产品有50%乳剂、10%顆粒剂、50%油剂、粉剂、混合剂等数十种。馬拉松是杀灭蚊蝇的良藥，对果树、蔬菜等害虫也有效果。

使用方法 50%的乳剂稀釋2000—4000倍，对蚜虫和壁虱有效。1000倍液对桃树要发生藥害。

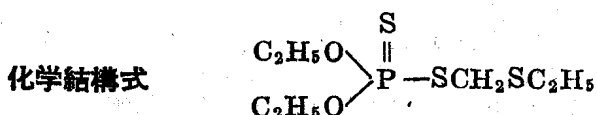
注意事項 (1) 貯存及使用参考“1605和1059农藥安全使用操作規程”。

(2) 可与大部分非碱性杀虫杀菌藥剂混用。

(3) 食用的作物在收割前10天以內不可噴射，以免中毒。

9. 西梅脫 (3911)

(0,0-二乙基-S-甲乙基硫醚二硫代磷酸酯)



性質和規格 西梅脫是一种強力內吸杀虫剂，并有触杀、胃毒、熏蒸等作用。西梅脫乳剂为紅棕色液体，西梅脫拌种剂为黑色活性炭粉剂，气味很臭，有持久性，在規定使用濃度下对植物无藥害，对人、畜毒力很大，遇碱性物質会分解失效。

国内产品是含有效成分25%濃乳剂(称賽美特乳剂)。

使用方法 对各种刺吸式口器害虫效力强大，对多种咀嚼式口器的害虫也有效。中国农业科学院植物保护研究所曾用自制产品用作棉花拌种，可保持6个星期不受棉蚜、紅蜘蛛为害。乳剂以用0.005—0.02%的为宜。每100斤棉子可用3—6斤的44%西梅脫活性炭粉剂拌种。

注意事項 西梅脫毒性大，应按“1605及1059農藥安全操作規程草案”操作。
西梅脫持久效力長，應避免在果樹和蔬菜上應用。

10. 砷酸鉛

(砒酸鉛)

化學分子式 PbHAsO_4

性質和規格 白色粉末，有結晶體和非結晶體兩種。結晶體的比重為6.65，非結晶體的比重為5.79。砷酸鉛要保證含有五氧化二砷在32%以上，水溶性砷酸在0.75%以下，氧化鉛在62%以上。一般的商品含水溶性砷酸多在0.25%左右。

使用方法 砷酸鉛一般對於食葉的害虫都有良好的防治效果。

(1) 防治吃葉的果樹害虫，用1:150—200倍水懸液。

(2) 防治吃葉的棉虫和菜青虫等用1:200倍水懸液。

先把藥粉用少量水調和，使成為漿糊狀，然後倒入大量清水，用木棒攪拌均勻即可施用。噴射時要時常攪拌，以免沉澱。

對於植物的作用 (1) 作物種類和藥害的關係：抗藥性強的有：柑桔類、蘋果、甘藍、馬鈴薯(最強)、甘藷、麻類、烟草、甜菜、稻、麥、棉花、番茄、西瓜、南瓜、葡萄等。抗藥性中等的有：梨、櫻桃、茄子、蚕豆、豌豆等。抗藥性弱的有：梅、桃、李、杏、大豆、菜豆、綠豆、粟、槭等。發生藥害的症狀為莖葉變黃而後焦枯，或者落葉。梨在7—8月時噴砷酸鉛，容易發生藥害；柑桔在7—10月以後噴射，會發生果皮薄、酸味少，甜味減低，不耐久儲等影響。

(2) 影響土壤微生物的活動和植物的根系：土壤中含砷酸鉛增至百萬分之四百時，土壤中微生物死亡，如果連續施用15年，會使土壤變壞；達到百萬分之七十五時作物的根系即受害，水稻容易受到藥害，甘藍、花椰菜、蔥類、蚕豆、小麥影響不大，大麥、豌豆、菜豆、馬鈴薯則被害最重。積累多量砷化物的土壤可施過磷酸石灰、硫磺粉、堆肥和多量的生草肥改良土壤。

注意事項 (1) 砷酸鉛不能和肥皂、鹼性藥劑混合使用。

(2) 配好的藥水不宜久放。

(3) 噴過砷酸鉛的蔬菜、水果等，食用前要洗乾淨，以免吃了中毒。

11. 砷酸鈣

(砒酸鈣)

化學分子式 CaHAsO_4 及 $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$

性質和規格 為白色粉末，比重為2.95—3.32，不易溶於水。砷酸鈣由石灰和砷酸

制备而成，在制备时因石灰和砷酸的重量比例和温度不同，成品也不一样。优良的砷酸钙应有97%以上的重量可以通过300号筛目，粉粒过粗则难于附着在植物的叶子上，也就不易为害虫取食。一般商品砷酸钙常含五氧化二砷 (As_2O_5) 在40%以上，水溶性砷酸在1%以下。

使用方法 砷酸钙也是一种胃毒剂，可以防治多种食叶害虫。它对于植物的安全性不如砷酸铅，但价格便宜。一般粉用多于液用。砷酸钙对防治蝽牛、蔬菜猿叶虫、黄守瓜、二十八星瓢虫等都有很好效果，但对棉卷叶虫、菜青虫、黄条菜蚤等则无效。

(1) 粉用：一般供应的商品砷酸钙已掺入石灰，因此在使用时可不必再加石灰直接撒在作物上。

(2) 液用：1斤砷酸钙加水150—200斤，再加1—3斤石灰喷射在作物上。

(3) 毒饵：用砷酸钙1斤、麦麸50斤、水50斤，充分拌合可以防治蝽牛。

注意事项 (1) 砷酸钙不可用在豆类作物和桃、李、梅等树上。

(2) 如用于防治菜虫，由于菜叶脆嫩每斤药粉内宜再掺入1—3斤石灰后喷撒。

(3) 其他和砷酸铅同。

砷中毒的解救法 白砷、红砷、信石、砷酸铅、砷酸钙等都是含砷的农药，误服这些农药或吸入含砷的飞尘，就要引起急性中毒与慢性中毒。

急性中毒：初期感觉口渴、咽喉肿胀，逐渐胃腹有剧痛、吐泻，甚至脱水虚脱而死。

慢性中毒：初期浑身酸痛，瀉肚，眼睑肿胀，食欲不振，恶心呕吐，大便秘结，逐渐发生剥落性皮肤病，肝损害性黄疸以及周围神经炎，肌肉萎缩，知觉麻痹等，最后可能衰弱致死。

解救办法：(1) 群众已有的解救经验：①取生鸡蛋10—20个打在碗内，搅匀，加明矾末3钱，灌胃，催吐，吐后再灌，吐尽即愈。②防风(中藥)1两，研成粉末，用冷水调服。③用生鸭血趁热灌胃，或用熟豆浆灌胃，也可解毒。④初中砷毒时，可急用生甘草(中藥)3两、血半碗，调匀喝下，吐后即愈。如服后不吐，再服“瀉毒神丹”(用当归3两，大黄、白矾各1两，生甘草5钱制成)，水煎服下，大瀉即愈。

(2) 西医解毒法：①急性中毒，用催吐剂使毒物吐出，或用温水洗胃，或用鹽类瀉药(如朴硝或元明粉15—20克)排除肠内的毒物。②在吞服毒物后，可灌以“三氧化铁”和“氧化镁”的混合液，然后再洗胃，有解毒功效。静脉注射生理食鹽水和5%葡萄糖液，以防脱水和虚脱。③慢性中毒或急性中毒，如砷已被吸收，可用10%的“二巯基丙醇”(BAL)油溶液进行肌肉注射，用量应依人的体重大小而增减，每公斤体重用0.3毫克，第一天每隔4小时注射1次，以后6天内每天注射1次，有特殊解毒作用。

12. 氟化鈉

化学分子式 NaF

性質和規格 氟化鈉为灰白色或浅灰色的結晶或无定形的粉末。无臭，水溶液为碱性，在水中的溶解度較高，在15°C时为4.78%、18°C时为4.3%、25°C时为4.05%。比重在18°C时为2.7。一般規定的标准，氟化鈉的含量不可少于82—85%，不溶解的混合物的含量不可超过5%。国产氟化鈉有含量94%和98%的两种。

使用方法 (1) 防治黃地老虎和粘虫的幼虫，用0.8%的溶液。蔬菜上吃叶的幼虫，用0.5—0.8%的溶液。

(2) 用氟化鈉300倍液防治小麦条锈病，从开始出现少量孢子堆时噴第一次，隔10天再噴一次，共噴2—3次，減低发病率可达70—88%，比石灰硫磺合剂、氟矽酸鈉、代森鋅的效果都好。但对麦叶有輕微藥害。

(3) 防治蜚蠊时，把氟化鈉粉撒在灶上，蜚蠊粘到藥粉后，由于它有清洁触角和足的习性，將藥剂吞入，中毒而死。氟化鈉防治羽虱特別有效，每一头鷄用4—5克的粉末。綿羊身上的体外寄生虫亦可用氟化鈉防治，將羊毛分开，把藥粉撒在皮肤上，或者用10%的水悬液亦可。

(4) 將3%氟化鈉液涂刷木材，可以防腐及白蟻的蛀蝕。

注意事項 (1) 氟化鈉在水中易溶解，容易灼伤作物，只适用于防治地下害虫。

(2) 氟化鈉不可和石灰、白堊土混用，否則会降低藥效。

(3) 氟化鈉对人、畜有毒，注意防止誤食。

13. 氟硅酸鈉

(氟矽酸鈉)

化学分子式 Na_2SiF_6

性質和規格 氟硅酸鈉是一种沉重的白色或浅灰色的結晶粉末。比重为2.75。溶解度在16°C时为0.63%，在25°C时为0.75%。氟硅酸鈉的水溶液呈酸性反应。一般标准氟硅酸鈉的含量不可低于93—95%，游离酸不得超过0.2—0.3%，含氟化鈉不得超过3—5%，含水不得超过1.1—1.2%，溶解物不超过1%，用250篩目篩过剩余物不得超过15%。

使用方法 詳見本書第81頁氟硅酸鈉內容。

氟化物的檢驗与解毒 檢驗：氟化物与濃硫酸混合后，产生氟化氫，能腐蚀玻璃，可以利用来識別各种含氟藥剂，把氟化鈉等放入蒸发皿內加入濃硫酸，用涂蜡刻花的玻