

**Guidance on the safe use of phosphate insecticides in China. Colour lithographs, 1963.**

**Publication/Creation**

Tianjin : Tianjin shi kexue puji xinxiang ziliao she pian yin, 1963.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/xjyp88je>

**License and attribution**

Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

**几种有机磷农药安全使用挂图**

(供小型展览)

(供小型展览)

天津市科学普及形象资料社編印

地址：天津市和平区和平路379号 (市科协内)  
电话三局一五一九号



# 几种常用的有机磷杀虫剂



新制的有机磷杀虫剂，种类很多，都具有杀虫效果大，杀虫范围广，使用方便，成本较低等优点。有机磷农药对害虫具有胃毒、触杀、熏蒸等作用，有的品种还有内吸杀虫作用，是目前比较理想的杀虫剂。下面介绍的是我国能自行生产并在除虫工作中常用的几个品种。

## 1059 乳剂 (内吸磷) 50 %

对害虫具有胃毒、触杀和熏蒸杀虫作用，并且有强大的内吸杀虫作用。对人、畜有剧毒，是目前防治棉蚜、棉红蜘蛛最常用的的一种高效农药。

## 1605 乳剂 (对硫磷) 45 %—50 %

对害虫具有胃毒、触杀和熏蒸杀虫作用，对人、畜也有剧毒，是目前防治棉蚜、棉红蜘蛛和果树食心虫等常用的一种高效农药。近两年采用1605拌种防治棉蚜，效果也很好。



## 3911 乳剂 (甲拌磷 西梅脱)

名称	这种防治棉蚜、棉红蜘蛛等害虫的常用药。
用途	常用浓度为75%。
成份	高纯、剧毒、内吸杀虫，毒力较强(1000-10000倍)。也是目前对人、畜毒性最高的一种农药。
性能	

## 乐果乳剂

防治棉蚜、棉红蜘蛛等害虫的常用药。对人、畜毒性较低(1000-10000倍)。也是目前对人、畜毒性最高的一种农药。

## 敌百虫

名称	防治棉蚜、棉红蜘蛛等害虫的常用药。
用途	常用浓度为75%。
成份	高纯、剧毒、内吸杀虫，毒力较强(1000-10000倍)。也是目前对人、畜毒性最高的一种农药。
性能	

## 敌敌畏乳剂

防治棉蚜、棉红蜘蛛等害虫的常用药。对人、畜毒性较低(1000-10000倍)。也是目前对人、畜毒性最高的一种农药。





# 有机磷杀虫剂的作用方式

有机磷杀虫剂的杀虫作用主要有四种方式：即胃毒作用、触杀作用、熏蒸作用和内吸杀虫作用。



**1 胃毒** 害虫吃进带有药剂的食物，就会中毒死亡。利用这种杀虫作用：防治具有咀嚼式口器的害虫。

**2 触杀** 药剂接触虫体上，就会使害虫中毒死亡。防治刺吸式害虫作用：防治害虫时，这种作用方式最有效。

**3 熏蒸** 害虫吸入药剂的气味，就能中毒死亡。对仓库害虫及蚊蝇害虫作用：蚊等飞翔的卫生害虫，这种作用方式效果好。

**4 内吸** 将药剂涂抹或沾附到植物的某一部分或种子上，药剂就会被植物体吸收，并随水分、养分的输送，遍布到植物全身，杀死害虫的作用。所以也叫内吸杀虫作用。利用1059溶液3911浸种防治棉蚜害虫，就是这种作用。药剂一般由植物下部向上传导作用大，韧皮的或向下的传导作用小。在防治害虫时，要根据杀虫剂的性质、作用方式、害虫种类、作物种类，分别采用不同的药剂和用法，杀虫效果才会最好。

药剂残效期的长短，除决定于药剂特性外，还与当时气候情况、用药方法和用量等有关。农业上对残效期的要求也因害虫种类、作物种类和用药时间而有所不同，要根据当地条件和农业技术部门的指导灵活运用。



几种有机磷农药主要杀虫作用和残效期简表

名称	1605	1059	3911	乐果	敌百虫	敌敌畏
接触毒	触杀、胃毒	内吸、触杀	内吸	内吸、触杀	触杀、胃毒	熏蒸、触杀、胃毒
残效期	7—10天	10—15天	40—50天	7—10天	5—7天	3—5天



# 有机磷农药怎样引起人畜中毒

正确的使用农药，可以作到安全有效。但是不注意操作规程，就会引起中毒。有机磷农药能通过三个途径侵入人体，引起中毒。



1 呼吸道侵入：配药时，喷药时或药液不直落，含有大量的药雾飘散到空气中，如果不戴口罩，大量的药雾吸入体内，会引起中毒。



2 皮肤侵入：配药时或喷药器漏水时，药液溅到手上，脸上或身上，如果不带手套，口罩，眼镜或不穿长裤鞋袜，药液沾到皮肤上，就能通过皮肤侵入体内，引起中毒。

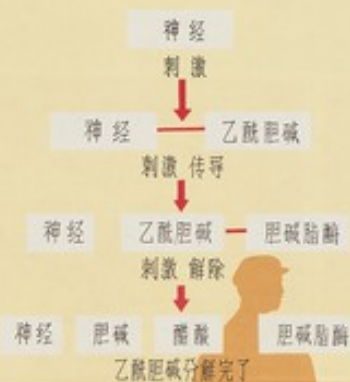


3 消化道侵入：喷药的工作时不洗手就吸烟，喝水，吃东西，或用过的碗筷，锅，油等，或吃喜欢的家禽，家畜，经过药的手，毒物都会随着吃的经消化道侵入体内，引起中毒。



## 有机磷中毒的生理变化

### 正常神经生理功能



神经传导是由于叫做乙酰胆碱的物质的刺激作用。乙酰胆碱作用完了后，立刻被胆碱酯酶分解，成为胆碱与醋酸。因此神经能保持正常功能。

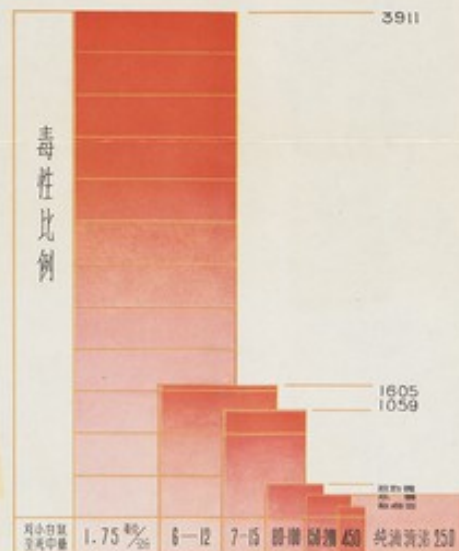
### 有机磷中毒引起的神经生理功能失调



体内侵入有机磷农药后，有机磷化合物与胆碱酯酶结合，使它不能再分解乙酰胆碱，以致体内乙酰胆碱积累刺激一直持续下去，神经不能恢复正常，遂出现中毒症状。

## 有机磷农药毒性比较

有机磷农药都有毒，药毒性大小不同，甲拌磷(3911)毒性最大，纯品一、两滴入口，就能使人死亡；对硫磷(1605)和内吸磷(1059)毒性也较大；其次是敌敌畏；再次是乐果；敌百虫毒性最小。





# 安全使用有机磷农药



1 有机磷农药要有专人负责保管，库内只放农药、施药器械、配药工具等，不准放粮食、饲料和衣服等生活用品。药库门要加锁，除保管员以外，一切闲人禁止进库。人们不准在药库里休息和睡觉。

2 施药器械和配药工具等，要用红色标明“有毒”的记号。喷雾器在使用前用清水试喷，详细检查，如有漏水现象，要修理好再用。使用中如果喷雾器堵塞，要洗净后再修理，未洗净前千万不可用手擦，嘴吹。

3 配药和喷药人员，必须穿好长袖衣服、鞋袜、戴口罩、手套，并予遮盖。清水、毛巾、肥皂等洗手用具，发现药液沾身，要立即洗净。老年人、儿童、体弱多病、皮肤有破伤、孕妇、经期、哺乳期妇女、患有精神病和中毒后经医生检查尚未痊愈的人，都不能参加配药和喷药工作。

4 田间喷施有机磷农药时，人要在上风头，隔行喷，人多时要拉开距离，防止药液溅到身上。天气炎热和大风时，不要喷药。

5 喷施有机磷农药的人，每工作两小时要在上风头休息一次；必须洗净手脸以后，才能吸烟、喝水或吃东西。工作完毕后要洗净手脸，脱换衣服。喷药的人要三天换洗一次。

6 使用有机磷农药的一切工具要洗净晾干，送回药库保管。工作结束后，要把带毒用具洗净并用碱水或石灰水浸洗消毒，晾干入库保管。空药瓶药罐，也要洗净消毒入库，听候集中处理，绝对不许改做其他用途。洗刷有毒用具要远离水井、鱼塘等地，以免发生事故。

7 用过有机磷农药的田地，要树立明显的“有毒”标志，3—5天以内禁止耕种，放牧的儿童进地，也不许家禽、家畜进地觅食。



# 有机磷农药中毒的诊断和治疗



1 中毒的症状：参加有机磷农药工作的人，如果感觉头晕、头痛、流汗、恶心、呕吐、流涎、流泪、口吐白沫，就可能中毒。中毒严重的会使人昏迷不醒、抽搐、喉肌痉挛（呼吸管分泌物多）、肺水肿，有中毒症状时，必须立即停药和治疗。



3 中毒的护理：要立刻把中毒人的衣服脱下来，全身用碱水或肥皂水清洗，以免毒物继续被吸收入体内。

病状

正常



2 中毒的诊断：检查中毒人的眼睛，看他的瞳孔和常人比较，瞳孔会变得小，这能看出是否中毒。瞳孔变小的同时，便是中毒。



硫酸阿托品片



磷敌片



辟磷定注射剂

4 中毒的治疗：有机磷中毒的解毒药有两种：一种叫阿托品，中毒轻的可以口服阿托品片，一次4-8片，重的要注射，每隔15-30分钟注射一次，每次4-8小瓶（2-4毫克）。还有一种更好的解毒药，叫解磷毒，也叫磷敌片或PAM，中毒轻的可口服片剂，一次2-4片，重的也要注射，每次注射1-2管。对于一般的中毒可以口服磷敌片和注射。对于严重的中毒一面服药，一面送医院治疗。如果中毒人呼吸停止，应当一面进行人工呼吸，一面快送医生急救。阿托品不能治有机磷中毒，不能作预防药，没中毒时服用了，无效而有害。解磷毒身有一定的副作用，必要时可以一次服2-4片（0.5-1克），但是也不能经常服用。





# 1605 乳剂杀虫对象和使用方法

1605主要用于棉花和果树上防治蚜虫、红蜘蛛和食心虫。有经验的地区可用于秋播小麦和春麦播前拌种防治蛴螬。直接食用的水果，在收获前一个月内禁止使用。目前禁止在蔬菜上使用。



蚜虫



红蜘蛛



棉铃虫



小造桥虫

蛴螬



1 棉花苗期，用1605乳剂一片兑水2000—5000片，喷洒棉花叶背，防治蚜虫、红蜘蛛，一般或可增产7—10%。

2 防治棉花苗期害虫，每片兑水2000—5000片，最好与滴滴涕、六六六等混合使用。

3 防治果树蚜虫、红蜘蛛时，每片兑水3000—4000片；防治果树食心虫时，每片兑水3000—4000片。在产卵或卵初期喷洒。

## 拌种防止地下害虫



4 秋播小麦拌种，每片兑水100片，拌种1000片。春麦播前拌种，每片兑水50片，拌种333片。根据经验，要在产卵初期（领导拌种，技术干部，有关部门参加），产卵初期（产卵初期分批制）和产卵后期（不产卵，不准使用）的三产基础上，抓紧进行三道安全关：一是拌种关，主要是以生产队为单位，在村外设立拌种站，专人负责，不准搞种关，要戴口罩、手套，严防入鼻，村边地，自留地禁止使用；二是播种关，要制种全部播下地，不准搞播种关，这样可以保证安全有效。



# 1059和东果的防治对象和使用方法



1059乳剂和东果乳剂都具有内吸杀虫作用，可采取喷雾或涂茎方法使用，防治蚜虫、红蜘蛛等，效果很好。1059乳剂主要用于防治棉花和果树蚜虫、红蜘蛛、高粱蚜虫等，因为对人畜有毒害，残效期长，禁止用于蔬菜上，果树收获前30天应停止使用。东果乳剂对人畜毒性低，可用于防治蔬菜蚜虫、红蜘蛛等。

1 蚜虫喷雾：一般喷油1059，每升乳剂兑水5000—10000升；快速喷油，每升兑水2000升，每亩喷油30—40升，折合原药7—10毫升，效果可维持10天左右，大面积使用，控制效果可达15—20天，喷油东果乳剂每升兑水5000—10000升，喷油叶子背面，效果最好。

2 蚜虫涂茎：1059乳剂涂茎或刷茎，每升兑水100—200升，每亩每次用药水1—2升，要掌握技术，防止去叶漏治，效果很好。

3 高粱涂茎：1059乳剂每升兑水100—200升，要用涂茎器涂抹到高粱茎部，防治高粱蚜虫效果很好。



4 1059禁止在蔬菜上使用：1059剧毒，残效期长，所以严禁禁止在蔬菜上使用，以保人畜安全。



5 东果可以防治蔬菜：东果残效期短，毒性低，用于防治蔬菜蚜虫、红蜘蛛，每升东果乳剂兑水3000—5000升，效果很好。喷药后隔一至两星期，就可以食用。



# 3911乳剂的使用方法

①



②



③



④



① 3911是目前常用有机磷农药中对人畜毒性最大的一种，目前仅限于棉花浸种使用，严禁在别的作物上使用。3911具有强大的内吸杀虫作用。棉花浸种后，从播种起，大约在40—60天里可以维持药效，不受棉蚜危害，并在基施地下虫，增产效果显著。

② 棉花浸种，每斤75%的3911乳剂兑水150斤，可浸种80斤，浸种20小时，捞出沥去水分，进行催芽后，即可播种。1963年河北高邑区经验：能长3公尺，宽1公尺、深14公尺的洋灰池子，可浸种1500斤，如果有两个洋灰池子轮流浸种，是够一部拖拉机播种权播种之用。

③ 机械播种，3911剧毒，目前限于机械播种的棉区使用。手撒子地区不准使用。棉花浸种也要在三产基础上，过筛三道安全筛，并且要勤种子消毒，就是播种前，通过筛，工具消毒和洗手，严防人畜中毒。

④ 3911剧毒，严禁在蔬菜、果树和其他作物上使用。



## 敌百虫的使用方法



1. 防治榆象等。可用2.5%敌百虫粉剂撒粉。每亩3—4斤。效果很好。



4.防虫磷毒：用有效成份0.1%浓度的敌百虫液，加适量的糖或其他食物，搅拌均匀，作成毒饵，诱杀蝇子效果很好。



2 防治蔬菜害虫，黄条跳甲等，用有效成份0.05—0.1%浓度的敌百虫水喷雾，即50%敌百虫乳剂每升兑水500—1000升，90%敌百虫原药每升兑水900—1800升配成。用2.5%敌百虫粉喷雾，每亩2—3升，效果也很好。



5 促馬毒蛾：可以采同毒蛾的毒液，也法有效。



3 做浴盆可以预防家畜得内外寄生虫。用有效浓度为0.2—0.5%浓度的药液去洗浴盆，可预防疥、羊虱、螨虫、羊肠寄生虫，如蛔、羊线虫、肺蛔虫等。但对家畜体内外寄生虫采取这种治疗的时候，一定要在兽医人员的指导下进行，以免有损不当发生中毒事故。



在公共厕所、厨房等处悬挂;可用有效成份在1%浓度的敌百虫水溶液,效果也好。



7 级大风时鸟巢有药害, 绝对不可使用, 否则药对鸟害有患, 用药浓度要小, 用药在一星期以内不可连续喷杀。



殺百虫对人, 畜毒性低, 杀虫范围也广。胃毒杀虫作用较为突出。适于防治菜青虫、蚜虫等一些咀嚼口器的害虫; 并对蛾类、臭虫、跳蚤有特效。但对蚜虫、红蜘蛛等无效。



# 敌敌畏乳剂的使用范围和使用方法



1 防治菜蚜、红蜘蛛，每斤40%敌敌畏乳剂兑水1000—2000斤喷油，可兼治菜青虫、黄条蚜、菜蛾等。



2 厕所熏杀苍蝇，每斤40%敌敌畏乳剂兑水1000斤喷油，效果很好。



3 宿舍消灭臭虫，宜用原药加热挥发，也可用80%敌敌畏乳剂兑水200—500斤，喷洒床板缝隙等。



4 公共场所消灭蚊蝇，宜用40%或80%敌敌畏乳剂兑水稀释，喷洒室内，也可用兑水的药液泼洒地面。



5 食堂厨房灭蚊，可用湿的布条，蘸药液后滴洒地，都有效果。



6 仓库害虫，宜用原药或80%敌敌畏乳剂加热挥发，进行熏杀害虫，也可用80%敌敌畏乳剂兑水1000斤喷油。

