

怎样安全使用农药

湖北省卫生防疫站编



湖北人民出版社



怎样安全使用农药

湖北省卫生防疫站编

湖北人民出版社出版

湖北省新华书店发行

湖北省新华印刷厂印刷

1966年2月第1版

1972年8月第2版

1972年8月第1次印刷

书号 16106·270 每册 0.08 元

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

农业学大寨

同病虫害作斗争

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。

编 者 的 话

在毛主席“农业学大寨”的伟大号召指引下，广大贫下中农发扬自力更生、艰苦奋斗的精神，连续夺得了又一个又一个丰收年，我国农村呈现出一派“抓革命，促生产”的大好景象。

施用农药，防治农作物病虫害，是夺取农业增产丰收的重要一环。随着农药工业的发展，农药的使用日益广泛、普遍。因此，为了帮助社、队农业技术员和卫生员掌握各类常用农药的性能、特点和安全使用的一般常识，我们在李达滨、李培方两同志一九六五年编写的《安全使用农药三十问》一书的基础上，吸收了文化大革命以来各地通过生产实践，在安全使用农药方面的新的经验进行修订，改名为《怎样安全使用农药》，仅供各地社、队农业技术员和卫生员参考。由于我们学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想不够，深入实际调查研究还很差，本书难免有缺点和错误，欢迎广大革命读者批评指正。

编 者

一九七二年六月

目 录

- 一、什么叫农药？怎样才能做到安全使用农药？……………(1)
- 二、农药分为哪几类？我省常用的农药有哪几种？……………(2)
- 三、农药有哪些使用方法？……………(3)
- 四、农药通过哪些途径侵入人体，引起中毒？……………(4)
- 五、有机磷农药的性质怎样，它有哪些用途？……………(5)
- 六、有机磷农药的毒性怎样？……………(6)
- 七、有机磷农药能不能用来防治果树和蔬菜上的害虫？……………(7)
- 八、有机磷农药能不能用来扑灭苍蝇、蚊子、臭虫？……………(8)
- 九、有机磷农药中毒后，有哪些主要症状？……………(8)
- 十、有机磷农药中毒后，如何进行急救？……………(9)
- 十一、有机氯农药的性质怎样，它们的毒性有多大？……………(10)
- 十二、六六六、滴滴涕能杀死哪些害虫？……………(11)
- 十三、六六六、滴滴涕中毒后有哪些主要症状，如何急救？……………(12)
- 十四、怎样安全使用六六六、滴滴涕？……………(13)
- 十五、赛力散、西力生、富民隆等汞制剂农药为什么只能作
应急之用，使用时应注意什么问题？……………(14)
- 十六、常用的砷制剂农药有哪些品种，它有什么用途？……………(15)
- 十七、砷制剂农药中毒后有哪些表现，应如何急救？……………(16)
- 十八、氯化苦的性质怎样？有什么用途？……………(17)
- 十九、怎样识别氯化苦的中毒症状，如何急救？……………(17)
- 二十、怎样安全使用氯化苦？……………(18)
- 二十一、磷化铝有什么用途？怎样安全使用磷化铝？……………(18)
- 二十二、磷化锌的主要用途和它的毒性怎样？……………(19)
- 二十三、怎样预防磷化锌中毒？……………(20)
- 二十四、磷化锌中毒后有些什么症状，怎样急救？……………(20)

二十五、搬运剧毒农药时应该注意些什么？	(21)
二十六、怎样保管剧毒农药？	(21)
二十七、配药和拌种时应当注意哪些事情？	(23)
二十八、怎样选择喷药人员？	(23)
二十九、喷洒农药时怎样做好个人防护？	(24)
三十、怎样喷洒农药才能保证安全？	(24)
三十一、害虫产生了抗药性，为什么不能随便提高用药浓度？	(26)
三十二、使用过的有毒农药器具为什么不能在塘堰里涮洗？	(26)
三十三、为什么不能用有毒农药来涂搽疮、癣和治疗皮肤病？	(27)
三十四、怎样安全使用单管喷雾器？	(27)
三十五、怎样安全使用压缩喷雾器？	(28)

一、什么叫农药？怎样才能做到安全使用农药？

农药主要是指用于农林业方面，防治为害农作物和农林产品的病、虫及杂草的药剂。发展农药生产，适时而安全地使用各种农药，防治农作物病虫害，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。

怎样才能做到安全使用农药呢？

第一，“路线是个纲，纲举目张。”在使用农药的全过程中，必须贯彻落实毛主席的无产阶级卫生路线，牢固树立“预防为主”的思想，狠批刘少奇一类骗子过去所推行的“重治轻防”的反革命修正主义卫生路线，提高执行毛主席革命路线的自觉性，这是做到安全使用农药的根本关键。

第二，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。”为了在使用农药的全过程中，做到既能使农药发挥应有的作用，又能保证安全使用农药，就必须注意掌握各种农药的规格、性能、使用浓度、施药量、使用方法、防治对象、气候条件，以及对人、畜和作物的安全等方面常识。

第三，在使用农药的全过程中，必须树立严肃认真、一丝不苟的作风。伟大领袖毛主席指出：“世界上怕就怕‘认真’二字，共产党就最讲‘认真’。”只要我们沿着毛主席的革命路

线，认真按照毛主席的教导办事，就能保证安全使用农药。长期以来，我省许多社、队创造了安全使用农药的先进经验，便是有力地证明。

二、农药分为哪几类？我省常用的农药有哪几种？

农药的种类很多，目前已经达到几百种，农业生产上常用的也有几十种。随着科学事业的发展，品种还在不断增加。

农药分类的方法很多，按照它们的防治对象和毒杀作用，主要分为以下几大类：

1. 杀虫剂：就是用来杀灭各种农作物害虫的，如棉花的红蜘蛛、蚜虫等。这类药物主要有：有机磷化合物，如1605、甲基1605、1059、3911、4049、1240、敌敌畏、敌百虫、乐果、杀螟松等；有机氯化合物，如六六六、滴滴涕（也叫二二三）、毒杀芬、氯丹等；砷化物，如信石、砷酸钙、砷酸铅等。杀虫剂根据它们的杀虫作用，又可以分为：

胃毒剂：就是跟着食物一起进入虫子的肠胃，把虫子杀死，如敌敌畏、敌百虫等。

触杀剂：就是从虫子表皮进入虫子体内把虫子杀死，如甲基1605、1605、杀螟松等。

熏蒸剂：就是通过虫子的呼吸系统进入虫子体内，把虫子杀死，如氯化苦、磷化铝等。

内吸剂：药剂被农作物的根、茎或叶子吸收进去，虫子再去吃这种含有药物的根、茎或叶子，就能把虫子杀死，如1059、乐果等。

2. 杀菌剂：就是用来杀灭引起各种农作物生病的细菌、真菌的。这类药物有：铜制剂，如波尔多液；硫制剂，如石灰硫磺合剂等。

3. 杀鼠剂：就是用来杀灭老鼠的，这类药物有磷化锌、安妥等。

4. 除草剂：就是用来杀灭各种危害农作物生长的野草。这类药物有：敌稗、五氯酚钠、阿特拉津、西马津等。

我省常用的农药：杀虫剂有 1605、甲基 1605、1059、敌敌畏、敌百虫、乐果、4049、滴滴涕、六六六、磷酸钙、磷酸铅、氯化苦、磷化铝等；杀菌剂有波尔多液、石灰硫磺合剂等；杀鼠剂有磷化锌、安妥等。

三、农药有哪些使用方法？

使用农药的方法，应根据作物的种类、形态、发育阶段、病虫及杂草为害情况，以及各种农药的不同性能和加工制剂，采用不同的方法。目前使用较多的方法，主要有以下几种：

1. 撒粉法：就是把药粉喷撒在作物上。这种方法工效高，没有喷粉器时，用撒粉袋（麻布或蚊帐布做的袋子）也可以。

2. 喷雾法：就是把可湿性粉剂农药、乳剂农药或其他可以溶化在水里的农药，按稀释比例加入一定量的水，配成药液，用喷雾器喷洒在作物上。这种方法耗药量少，药液容易沾在作物上，药效持久，防治效果好。

3. 熏蒸法：用可以化成气体的农药，通过熏蒸作用，杀灭病菌或害虫。熏蒸法效率高，但气体容易消散，只能在仓库、帐围等密闭的环境里使用。

4. 烟雾法：就是把药剂变成烟或雾，来防治病虫害。这种方法多用来防治森林、果园和仓库里的病虫害。

5. 涂抹法：就是把能够内吸杀虫的药剂，配成一定浓度

的药液,涂抹在农作物或果树的某一部位上(一般涂在茎上),药物被植物吸收以后,传到植物体内各部分去,害虫吸食了有毒的汁液以后,就会中毒死亡。

6. 毒饵、毒谷法:就是把农药掺在粮食或食物里,做成毒饵或毒谷,用来诱杀害虫和老鼠。这种方法比较简便,但是容易引起人和牲畜中毒,因此,使用时必须注意安全。

7. 浸种、拌种法:就是用一定浓度的药水浸种,或用一定剂量的药粉拌种,保护种子和幼苗不受病虫为害。

8. 泼浇法:这是贫下中农在治螟过程中创造出来的一种好方法。就是把定量的可湿性药粉(或将一般粉剂搅拌好),加水稀释后,用粪瓢向农作物上泼浇。这种方法对水稻枯心和白穗的防治效果很好。在水稻分蘖期和孕穗期大面积使用,还可兼治水稻其他害虫,如稻飞虱等。

上面几种方法,各有所长,应因时、因地、因防治对象制宜。不管使用哪种方法,都应该根据具体情况作好安全防护,严防中毒。

四、农药通过哪些途径侵入人体,引起中毒?

各种农药对人、畜都有不同程度的毒性,有的毒性很大,有的毒性较小。凡是对人、畜有剧烈毒害的有机磷制剂、汞制剂、砷制剂等化学农药,在使用时如不注意安全生产,它就能侵入人体,引起中毒。

农药侵入人体有三条途径:

1. 从皮肤毛孔钻进去。如由于喷雾器漏水,药液浸湿衣服,或由于迎风喷药,药液被吹到喷药者身上,或药液溅到眼内,在这种情况下,农药通过皮肤吸收而引起中毒。这是农药中毒常见的、主要的原因。

2. 从鼻子吸进去。如夏天喷药,温度很高,农药更容易挥发成气体,这时若不注意个人防护(如戴口罩等),就很容易将农药吸进体内引起中毒。

3. 从嘴里吃进去。如喷药后不洗手就吃东西、喝水、吸烟,都容易把农药吃进去引起中毒。

农药虽然有毒,但只要我们在使用农药的全过程中认真负责,严格遵守安全使用农药的操作规程,毫不麻痹大意,就能避免农药中毒事故的发生。

五、有机磷农药的性质怎样,它有哪些用途?

有机磷农药有很多品种,它们都是以赤磷为主要原料合成的有机杀虫剂,主要用于防治棉花蚜虫、红蜘蛛、叶跳虫等害虫。下面介绍几种常用的有机磷农药的主要性质和用途:

1605 又叫对硫磷,它是一种黑棕色或绿棕色的油状液体,比较稠厚,有大蒜一样的臭味,对人和牲畜有剧毒,是一种毒性大、杀虫效果很好的农药。它能杀死棉叶跳虫、蚜虫、红蜘蛛等害虫,以及果树上的红蜘蛛和蚜虫等。目前常用的是含1605原油百分之四十六点六或百分之五十的乳剂。它遇到碱性药剂以后,会逐步分解,失去效力,所以不能与石灰水等碱性农药混合在一起用。

1059 又叫内吸磷,是一种强烈的内吸杀虫剂。我省多用它来防治棉花蚜虫、红蜘蛛、叶跳虫、蓟马等。它发出一种特殊臭味,纯品无色,工业品淡棕色,挥发性很强,天气炎热时,很容易变成气体跑掉。同时,它也和1605一样,对人畜有剧毒,遇碱容易分解失效。

乐果 又叫乐戈,对害虫有强烈的触杀作用,也有内吸

作用。它有恶臭味，药效与1605、1059相近，但对人畜的毒力仅为1605、1059的三十分之一到二十分之一。洒到作物上以后，它的药效期仅能保持五、六天，可以用来防治瓜、菜、烟草、果树上的蚜虫、红蜘蛛等害虫。也可以用来防治棉花的蚜虫、叶跳虫、红蜘蛛、蓟马和水稻潜叶蝇等。

敌百虫 纯品系白色结晶，对人畜的毒性较低，杀虫效力较强，毒杀速度快，对害虫有强力的胃毒作用，也兼有触杀作用，适用于防治棉花、蔬菜、果树、茶叶、烟草和桑树上的多种害虫，也可以用来杀灭苍蝇、蚊子和蟑螂等害虫，在畜牧兽医方面，常用来防治牛皮蝇、蛆、育虱、毛虱、蚤、蜱、螨等。使用时应注意，它和碱性溶液混合，容易分解失效。

敌敌畏 是一种无色或淡黄色的油状液体，略带芳香气味，挥发性很强，溶于水中容易分解减效，应随配随用。它对害虫具有触杀、胃毒和较强的熏蒸作用。对人畜的毒性比1605低十至十五倍，毒性残留期短，最适用于防治果树、蔬菜、茶、桑上的一些害虫。对防治蚜虫、红蜘蛛、黄条跳蚱、青虫、避债蛾等都有效。还可以用来毒杀苍蝇、蚊子等害虫。用一百五十倍溶液防治仓库越冬红铃虫，也有效果。

六、有机磷农药的毒性怎样？

测量有机磷农药的毒性，是用一定量的有机磷农药去喂若干只动物(如兔子、小白老鼠等)，比如十只、十六只或二十只(一定要用双数)，能使动物死去一半的用药数量，科学上称为半数致死量，就用它来表示这种有机磷农药的毒性。一般写成毫克/公斤，意思是每公斤体重的动物(如小白老鼠)，需要多少毫克的有机磷农药才可以使它死去一半。如1605是十四毫克/公斤，1059是七点五毫克/公斤。数字越小，就表示

农药毒性越大。根据毒性大小,大体上可以把它们分为四类:

1. 剧毒类: 毒性在十毫克/公斤左右。
2. 强毒类: 毒性在十到一百毫克/公斤。
3. 大毒类: 毒性在一百到一千毫克/公斤。
4. 一般毒类: 毒性在一千到五千毫克/公斤。

常用有机磷农药毒性的大小, 可以按次序排列在下面:

农 药 名 称	毒性(毫克/公斤)	毒性大小顺序
1 0 5 9	7.5	1
1 6 0 5	14.0	2
敌 敌 畏	46.5	3
乐 果	135.0	4
1 2 4 0	179.0	5
敌 百 虫	605.0	6
4 0 4 9	1,400.0	7

七、有机磷农药能不能用来防治果树和蔬菜上的害虫?

有机磷剧毒农药 1605 和 1059 主要用于防治棉花害虫, 地下害虫, 在技术条件较好的地区, 可以用来防治果树上的害虫, 但严禁用于防治蔬菜害虫。

在有条件的地区使用 1605 或 1059 杀灭果树害虫时, 应在果实采收前一个月使用。因为药液喷到果实上, 要经过一段时间以后才能分解失去毒性。1605 用于防治苹果、柑桔、梨、桃等果树害虫, 应在采收前三十天使用。1059 用于防治苹果、梨、桃树的害虫, 应在采收前三十天使用; 用于防治柑桔害虫, 应在采收前两个月使用。

敌百虫、乐果、4049 等有机磷农药，对人和牲畜的毒性较低，可以用来防治蔬菜害虫，但用来防治蔬菜害虫时，必须在蔬菜收获前十五天使用。

八、有机磷农药能不能用来扑灭苍蝇、蚊子、臭虫？

严禁使用剧毒有机磷农药如 1605、1059 来毒杀苍蝇、蚊子、臭虫、老鼠。因为毒杀这些东西，要在室内喷洒、涂抹，会毒化空气，同时在操作过程中，可能把药物弄到食物和餐具上；也容易把药物弄到衣服上，引起人中毒。

有机磷中的敌敌畏、敌百虫，对人和牲畜毒性较低，目前已用来灭蚊、蝇等害虫。但在使用这些药时，也要特别注意安全，按照规定稀释。用五百到一千倍敌敌畏水溶液喷洒，或二百倍溶液泼洒，可有效地防治蚊、蝇。在室内使用，每间房（约二十平方米）每次用原药量不得超过二毫升（每一市两为五十毫升）。

九、有机磷农药中毒后，有哪些主要症状？

有机磷农药中毒的程度不同，症状也不一样。一般分成轻度中毒、中度中毒和重度中毒三种。它们的主要症状是：

轻度中毒：头痛，头昏，恶心，呕吐，不想吃东西，容易疲倦，四肢无力，烦躁不安，多汗。

中度中毒：除了具有轻度中毒的一些症状以外，还流涎水，肚子痛，泻肚子，肌肉颤动，意识恍惚，言语障碍，呼吸困难，胸闷，眼睛的瞳孔缩小，视力模糊，看不清东西，轻微的神智不清。

重度中毒：除了有些症状与上述相同外，还有心跳加速，发烧，眼睛瞳孔极度缩小。有明显的呼吸困难，肺水肿，嘴

脸青紫，言语发生障碍，昏迷，大小便失禁，肌肉抽痉，呼吸麻痹，大汗淋漓等。

十、有机磷农药中毒后，如何进行急救？

我们在进行搬运、配制或喷洒有机磷农药的时候，如感到头痛、头昏，感到农药中毒时，千万不要惊慌，应该清醒地想一想，是通过哪条路引起中毒的，是呼吸道，口腔，还是皮肤，然后根据不同的中毒原因，采用不同的方法处理。

如果是喷药时口罩没有盖住鼻子，或是药雾过大，农药从鼻子里吸进去引起中毒，就应该赶快离开喷药现场，到空气新鲜的地方去，并把颈口和胸部的扣子解开，把裤带放松，以免妨碍呼吸，然后请卫生员或医生进行诊治。

如果是因农药弄到衣服或皮肤上而引起中毒的，就要马上把沾有农药的衣服脱下，用肥皂水擦洗有农药的地方，防止农药继续透过皮肤，渗入身体。要是百分之二十的酒精擦洗就更好，因为酒精能溶解有机磷农药，溶解以后就更容易把它洗掉。但切不能用热水洗，因为热水能使皮肤下面的血管胀大，这样就更容易把皮肤上的农药吸进去。

如果是从口里吃进去引起中毒的，要尽量催吐，让农药随着胃里的食物一齐吐出来。中毒较轻、神智清醒的人，可用手指头在喉咙里或舌头根部挖两下，以引起呕吐。也可灌些千分之一的高锰酸钾水催吐。当这些方法完全无效时，就要送到医院去洗胃。

轻度中毒病情不太严重的时候，除了催吐以外，还可以口服四十毫升百分之五十的硫酸镁（泻盐），让农药很快地随粪便排出来。

当发生中度或重度中毒，出现呼吸困难，需要马上抢救

而又不能很快送到医院的时候，就要请卫生员或医生作人工呼吸。这样，可以帮助病人恢复呼吸功能，维持生命。在作人工呼吸以前，要看看病人的口、鼻里面有没有东西塞住，如果有，就要设法清除出来。

目前，治疗有机磷农药中毒病人，多用阿托品和解磷毒，这两种药都很有效。阿托品能缓解症状，防止中毒继续加深，解磷毒更能从根本上起到解毒作用。轻度中毒的病人，只单独使用阿托品就行了，用法是每次口服一毫克，每隔一两小时服一次。有条件时可皮下注射一至二毫克阿托品，疗效更快。中度或重度中毒病人，除使用阿托品外，还应该在医生的指导下，同时用解磷毒作静脉注射，并按照危重病人的护理要求，妥善照料，及时安全地送往医院治疗。

施用有机磷剧毒农药时的安全措施，分别在本书第二十五至第三十五各题中介绍。

十一、有机氯农药的性质怎样，它们的毒性有多大？

有机氯农药有很多品种，它们都是含有氯元素的有机杀虫剂。

有机氯农药是我国目前应用最广、用量最大的农药之一。常用的药品有六六六和滴滴涕。

六六六 又叫 666，是一种白色结晶体，有点象精制的细盐，一般农药供应部门出售的六六六，里面含有填充物，所以是暗灰色的。有特殊的恶臭味，不溶于水，但能溶解在酒精和各种油里面。六六六较易挥发，温度越高，挥发量就越大。化学性质比较稳定，酸和高温都不能使它分解变性，但容易被碱破坏而失去杀虫效力。六六六杀虫效率高，应用范围广，价格便宜，使用比较安全，深受群众欢迎。

滴滴涕，也是一种白色结晶体，有特殊臭味，不溶于水，能溶解在酒精和各种油里面。化学性质比较稳定，不容易挥发，高温和日光都不会使它分解变性，所以药效比较持久，在田间喷药一次，可以维持半个月。但在纯碱性溶液中也容易分解失效。

六六六、滴滴涕和有机磷农药比较起来，对人和牲畜的毒性要小些，但不是没有毒。六六六对人、畜的毒性比滴滴涕大一倍，但滴滴涕比六六六残效期长，在人体中有累积作用，容易引起慢性中毒。所以，在使用过程中，也要注意安全，防止中毒。

十二、六六六、滴滴涕能杀死哪些害虫？

六六六对害虫有强烈的触杀和胃毒作用。它可以杀灭稻蝗、稻螟、稻苞虫、稻飞虱、负泥虫、稻象鼻虫、铁甲虫、稻椿象、小麦吸浆虫、小麦圆红蜘蛛、麦叶蜂、玉米螟、棉蚜、红蜘蛛、盲椿象、蛱蝶、地老虎、蝼蛄、金针虫、种蝇等。在卫生工作中，常用它来消灭蚊子、苍蝇、臭虫、蟑螂等害虫。兽医也用它来防治牲畜害虫，如牛蝇、蝇、螨等。

六六六有各种不同的剂型，第一种是六六六粉剂：百分之一〔注〕的粉剂，常用来喷撒在庄稼和树木上。百分之二点五的粉剂，专用于飞机治虫。百分之六的粉剂，由于它的浓度太高，不能直接喷撒在庄稼上，常用来制毒饵、毒土等，防治地下害虫。第二种是百分之六的可湿性粉剂，是兑水稀释以

〔注〕 100 份粉剂或乳剂中含有效成份丙体六六六一份，叫百分之一六六六粉剂或乳剂。同样，百分之二点五六六六，即是一百份中含有效成份丙体六六六两份半。