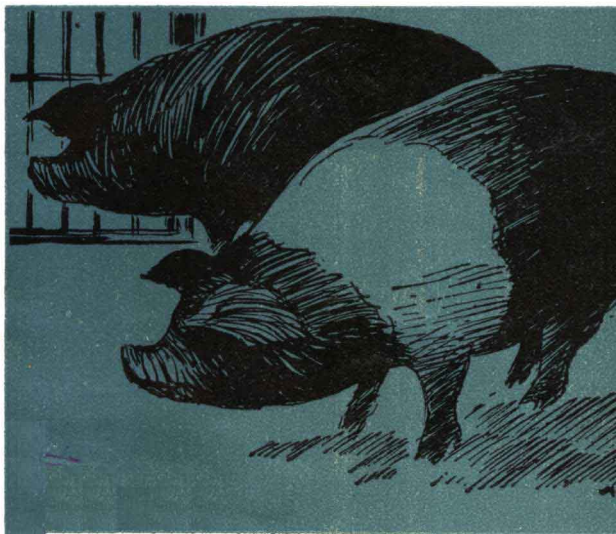


农业科技知识



中央人民广播电台农村部 编



3)
58-3

出版社



《对农村广播》稿选

农业科技知识

NONGYE KEJI ZHISHI

(三)

中央人民广播电台农村部编

广播出版社

农业科技出版社

(三)

中央人民广播电台编辑部

广播出版社出版

第五二五五号印

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开 6印张 94(千)字

1983年9月第1版 1983年9月第1次印刷

印数：1—35,000册

统一书号：16236·011

定价：0.46元

目 录

合理使用农药	(1)
安全使用农药问答	(10)
农药的几种使用方法	(19)
农药的种类和剂型	(26)
怎样克服农药对害虫天敌的不良影响	(35)
病虫的抗药性及解决办法	(40)
药械的使用和保养	(44)
妥善保管农药	(47)
化学除草	(52)
[附]《农药安全使用规定》	(62)

氮肥、磷肥和钾肥介绍	(68)
怎样合理施用化肥	(91)
肥料的混合施用	(97)
一种科学的施肥技术——全层施肥法	(103)
叶面追肥	(109)
庄稼为什么会被“烧”死	(114)

多产瘦猪肉，满足人民需要	(116)
怎样使北京鸭多长瘦肉	(124)
怎样让母鸡在夏季多下蛋	(129)
打了预防针的鸡为什么也有死的	(133)
怎样制作青贮饲料	(138)
高产优质的青饲料品种	(144)
怎样挑选小猪	(151)
凤尾菇栽培	(155)
药用蜈蚣	(163)
牡丹的特性和栽培技术	(169)
怎样预防“姜瘟病”	(174)
毒蛇和蛇伤自救	(176)
花生蛱螬的发生和防治	(182)

合理使用农药

使用农药防治病虫害，是保护农作物和其他植物的一个重要手段。如果用得好，用得合理，就能用较少的农药控制住病虫害的发生和为害。合理使用农药，既可以减少农药投资，又可以减少喷药中毒的危害，还可以大大减轻环境的污染和对害虫天敌的危害。使用农药，并不是用得越多越好，也不是喷药次数越多防治效果就越大；有时候情况恰恰相反。打个比方说，打仗的时候，一个好的射手用枪射击敌人，善于选择最合适的时机，采用最适宜打法，只用较少的弹药就能准确地打击敌人。如果不问敌情，盲目打枪，那就可能消耗很多弹药也不一定能消灭多少敌人。合理使用农药，就是要选择有利的防治时期，根据不同的防治对象选用药剂，使用适当的剂量和浓度。这样才能取得防治病虫害的最好效果。

下面，从七个方面谈谈农药的合理使用。

第一，要根据病虫害的发生情况用药。

病虫害的发生规律各不相同。有些害虫吃植物的叶子，有些害虫蛀食果实，还有些害虫在土里吃植物的幼嫩根苗；病害也是多种多样。在虫害当中，同一种害虫，在不同时期活动习性也有变化。比如棉铃虫，一年要发生五代，第一代和第五代不危害棉田，而是危害其他植物，只有二、三、四代才在棉田为害。第二代产卵多在棉株上部枝叶，而第三、四代几乎有一半虫卵是产在周围的群尖上。棉铃虫卵孵化以后不久就钻进棉桃，这时候再喷药就很难消灭它了。所以，必须在虫卵将要孵化还没有孵化的时候打药。对棉铃虫来说，掌握好这个时机，就是合理用药的一个关键。棉铃虫卵大约有一半以上变成灰黑色，就是幼虫很快要孵出来的时候。抓住这个时机打药，刚孵化出来的幼虫就很容易被毒死。打药的时候，打在作物的什么部位也很有关系。防治第二代棉铃虫要打在棉株上部枝叶上，把药打到顶部叶片的正面；防治第三、四代棉铃虫，就要打到四周的群尖上。打药的时候要把药打透。再比如玉米螟，在玉米的心叶期，它的初孵幼虫先是在心叶喇叭口内为害。到玉米出天花以后，一部分幼虫就钻进茎秆里边为害，这时候再打

药就很难消灭它了。所以，要在心叶期往喇叭口里撒施颗粒剂，才能有效地消灭玉米螟幼虫。至于病害，由于许多病原菌是粘在种子上的，种子发芽以后，病原菌就跟着潜入种子里面去为害。防治这类病害最好的用药方法是种子处理（拌种或浸种），这样可以收到事半功倍的效果。错过了这个关键时期，病菌潜入种子里，就很难防治了。拿麦类黑穗病来说，等到麦穗出了黑粉，那就无法挽救了。

第二，要根据药剂的特性用药。

农药的杀菌剂中，有许多是保护性药剂。例如波尔多液，必须在病原菌进入植物体以前使用，使药剂在植物表面形成一层保护性药膜，病原菌落到药膜上就不能生长了。有些杀菌剂是内吸性的，即使病原菌已经侵入植物体，内吸性杀菌剂也能追踪到植物体内去杀灭病原菌。杀虫剂也有内吸性的和非内吸性的，也要根据它们的特性来使用。对于害虫来说，内吸性杀虫剂一般只对刺吸式的害虫有效，例如蚜虫、红蜘蛛等；对于咀嚼式口器的食叶害虫就没有什么效果。再有，农药本身的理化性质和制剂形式对使用效果也有影响，例如防治玉米螟的有效办法是向喇叭口里撒药。但是撒粉、撒毒土的效果都不如颗粒剂。因为粉

剂和毒土粘在喇叭口里的心叶上，心叶不断长大，粉剂或毒土的细粒就会随着心叶一起跑出来。这样，喇叭口里的药量就少了，药效也就降低了。而颗粒状药剂比较重，能够粘在喇叭口里面，所以药效能保持较长的时间。又如：采用喷雾法打药的时候，应该检查药水是不是能润湿植物叶片。有些植物的叶片很难润湿，打上去的药水大部分滚落下来。这样尽管打很多药水，效果也不会好。解决这个问题的办法最好是在药水里加一些洗衣粉，这样就可以显著改善药水在植物上的润湿性能。加洗衣粉的比例，一般是100斤药水加0.5—1两洗衣粉。不过，各地的洗衣粉质量不一样，有些还带碱性，使用前最好先向农业科技部门问一问。

第三，要根据气候条件用药。

天气的变化不仅影响病虫害的发生和发展，影响植物的生长，也影响农药的使用效果。拿温度来说，大多数农药都是在气温较高的时候效果比较好。但也有些农药不是这样，如乐果、溴氰菊脂等就是在气温较低的时候效果比较好，气温升高药效反而降低。所以，必须仔细了解各类农药对温度的不同反应，根据当时的气温条件选择用药。再拿雨水来说，打药以后24小

时以内下雨，就要重新打药，这大家都比较熟悉。但如果是连绵细雨的天气，对农药的冲刷作用不大，对于残效性杀菌剂，如波尔多液等，反而有利。因为连绵细雨可以帮助药剂溶解，更好地发挥药效。可是，连绵细雨对于触杀性的杀虫剂就又不利了。因为雨水阻碍了害虫与杀虫剂的接触；连绵细雨还会使植物长得柔嫩，为某些农药发生药害提供条件。所以说，雨水的影响比较复杂，这就要根据气象预报选择用药的种类和适宜的用药时间。还有，阳光对药剂也有影响。有些农药有光分解现象，如氟乐灵、敌克松。这类农药在配药用药的时候如果不注意避光就会影响使用效果，因此最好是在阳光不强的时候使用。

第四，掌握好用药技术。

在农田里喷撒农药，主要目的是把农药打到植物上。可是用喷粉法或喷雾法打药，常常是只有一小部分打到植物上，大部分飘落在土壤和水田里，还有一部分随风飘到周围空气里。在喷粉的时候，粉剂往往不容易在植物体上粘住；喷雾的时候，药剂粘在植物上的也不多。雾滴越粗，越不容易粘住，而细雾滴就比较容易粘在植物上。大家知道，在大雾的天气，植物的各个部分都挂满了很细的水珠，就是因为大自然

的雾很细。喷药也是这个道理。喷雾细一些，植物上粘着的药就多一些。有些地方的社员喜欢把喷雾器的喷孔钻大，认为这样药水可以喷得快，喷得多，结果喷出来的雾滴很粗，很大；还有的社员干脆把喷孔片拿掉，喷出来的药水根本就不成雾状。这样的喷药法对于那些不在植物叶片上为害的病虫还可能有效；对于在叶片部分为害的病虫，效果就很差。所以，不能为了打药痛快，就随意改变喷雾器喷头和喷孔的形状。同时，喷雾器的打气部分也要保持足够的压力，压力越大喷出的雾滴越细。近几年，我国生产了一些新的喷雾器械，如“额娃式”手持超低容喷雾器、“东方红-18”型机动喷雾机等，都能喷出非常细的雾滴。使用这类喷雾器械，每亩地只要喷几斤甚至几两药液就够了。这不仅可以节省农药，提高药效，还可以节省劳动力。

使用农药的方法，除了喷雾、喷粉以外，还有毒土、拌种、浸种、泼浇、涂抹等等。各种方法都有它的优点和缺点，要根据病虫种类和为害特点选择采用。例如，在水稻植株上部为害的病虫，如稻纵卷叶螟、稻蓟马等，采用喷雾法比较好；在水稻植株下部为害的病虫，如稻螟、褐稻虱、纹枯病等，采用泼浇法比较好，能使药液送到稻根基部。不论采用哪种用

药方法，都要掌握好技术，才能达到防治病虫害的目的。

第五，掌握好药的浓度和用药量。

农药要有一定的浓度才能杀死害虫或防治病害，但也不是越浓效果就越好。因为药液的浓度有一定的限度，超过了限度虽然能防治病虫害，可是植物也要受害。当然，浓度不够是达不到防治目的的，还可能错过防治时机，造成损失。所以，浓度过高或过低都不适宜。如果浓度是适当的，在单位面积上用药多少也应该掌握好。用量不足，达不到防治病虫害的目的；用药过多也会伤害植物，还会污染环境。农药一般都有使用说明，要严格按照说明上的规定，掌握好浓度和用量。集体或个人若没有量具，可以请农业科技部门帮助，做到浓度适当，数量准确。还有，稀释农药，最好是用河水、湖水、江水，这种水里含的钙、镁等矿物质少，不会破坏农药的性能。

第六，混合用药。

植物在生长过程中，往往会发生几种病虫害，有时同时发生几种病虫害。遇到这种情况，如果治了一种再治一种，不仅劳力紧张，还会错过防治时机，这就需

要同时兼治。采取兼治措施的时候，应该先确定哪种虫害或病害是主要的，并针对主要的病虫害选用适当的药剂。有时用一种药可以兼治两种害虫，有时需要同时用几种药来防治几种病虫害，这就是混合用药。混合用药可以弥补某些药剂的不足。例如，敌敌畏杀虫效力大，见效快，不足的是残效期短；而三氯杀螨砒防治红蜘蛛幼虫效果好，药效时间长，缺点是作用缓慢，对成虫效果不很好。把这两种农药混合使用，防治红蜘蛛就能起到效果快、药效时间长的作用。混合用药还可以防治已经产生抗药性的害虫。药剂混合使用，用量自然要少一些，用费也就节省了。

混合用药的好处很多，但也有一些应该注意的问题。首先要选择能够兼治的药剂，混用要提高药效，不能降低药效。其次，混合使用的药剂不应发生不良的化学或物理变化。例如：乐果、敌敌畏、马拉松、杀螟松、1605、1059等可以互相混合使用，而多数有机磷杀虫剂，如松脂合剂、敌稗、稻瘟净、代森铵等就不能和石灰硫黄合剂、波尔多液等碱性药剂混用，因为这类农药遇到碱性物质会分解失效。也有少数农药，如敌百虫，与碱性物质混合使用以后反而能提高药效。所以，混合用药一定要先了解药剂的性质，不要盲目混用。混合用药还应该防止发生药害。

第七，防止药害。

使用农药不合理，常常会给植物带来药害。比如：农作物在打药以后，叶子变黄、落叶、叶子上有斑点、枯萎、灼伤、畸形甚至死掉。

为什么会发生药害呢？首先是没有严格按照规定来使用农药。比如，不按比例稀释，以为浓一点效果好，结果施用以后由于过浓造成药害。还有，以为用量多效果就好，于是用过了量，反而带来药害。再有，使用的农药质量不好，杂质多或者已经变了质，都能引起药害。造成药害的原因是多方面的。植物的品种不同对药剂也有不同的反应。有的品种耐药力强，有的耐药力弱。有的品种施用这种农药不会发生药害，施用另一种农药就会发生药害。植物的不同生长阶段耐药力也有所不同。一般情况是：幼苗、开花、孕穗阶段耐药力比较差。长势很弱，营养不良的植物，就更容易发生药害。

怎样防止药害呢？根据上边所说的一些发生药害的原因，应该在施用农药之前，从思想上重视防止药害。从选用药剂、配药、稀释，到最后施用，每一个环节都要注意，不能马虎。不然，到发生药害以后再想挽救就来不及了。

（中国农业科学院植保所 屠子钦）

安全使用农药问答

问 为什么要安全使用农药？

答 因为农药有毒，对人和牲畜都有不同的毒害性。农药的种类不同，毒性大小也不同，象 1059、1605、氰化钠等都属于剧毒农药，人或者牲畜只要吃进去一丁点儿，或者沾到皮肤上一些、从鼻子里吸进去一些蒸气，都有引起中毒和死亡的危险；而鱼藤酮、敌百虫等农药毒性就小些，马拉硫磷、除虫菊等毒性更小。

不管是毒性大的剧毒农药，还是毒性小的低毒农药，都要使用好和保管好才能确保人畜安全。可是，在日常生活中，人们往往对毒性大的农药比较重视，使用和保管都很注意；而对毒性小的农药，思想上就不大重视，往往在使用和保管时麻痹大意，以致发生中毒事故。所以说，搞好安全使用农药，保护人民的生命财产不受损失，是一件很重要的工作，一定要做好。

问 农药为什么会使人畜中毒？

答 农药进到人或牲畜身体里以后，就会发生有害的化学变化。农药对神经、血液、心脏、肺、胃、肠、肝脏、肾、气管等都有影响。不同的农药影响身体内部不同的组织和器官。

农药中毒可以分为急性中毒和慢性中毒两种类型。急性中毒就是一次吃进去或吸进去农药的数量比较大，或者皮肤上沾上农药很多，很快发病。农药急性中毒，容易发现，因为症状明显。慢性中毒，也叫累积性中毒。就是每一次进到体内的农药量比较小，当时病症不显著。而且这些农药不容易分解，从体内排不出来，因而累积在体内。要是接触农药的机会多，体内的农药一次次越积越多，当达到一定数量时，就会表现出中毒症状。象六六六、滴滴涕，它们的毒性虽然不太大，但是能累积在人畜体内的脂肪里。日积月累，达到一定数量时，就会造成人畜中毒。

问 农药中毒有些什么症状？

答 一般地说，中毒轻的有恶心、头晕、不想吃东西、冒汗等症状；中毒重的表现出呼吸困难、血压升高、抽搐、皮肤发白等症状；中毒特别严重的会发生昏迷，甚至很快死亡。皮肤上因沾上农

药而发生的中毒，往往表现出红肿、发炎、起水泡、剧烈疼痛等症状。发现农药中毒，必须及时处理，请医生治疗。

问 农药从哪些途径进入人体？

答 从皮肤、鼻孔、口腔三条途径进入人体。在使用农药时不小心就有可能把农药弄到皮肤上造成中毒。有些农药碰到皮肤以后，只使皮肤发红、发痒或疼痛，有时出现疹子等症状；也有些农药弄到皮肤上会引起严重中毒。要是把农药弄到眼、嘴、舌、鼻孔的粘膜上，危害性就更大了，甚至造成伤亡事故。人们对农药经过皮肤引起中毒，往往不太重视。有人把手长时间浸泡在药水里，认为那种农药毒性小，关系不大；有人在打药时衣服被药液浸湿了也不换，仍然穿在身上干活。这样一来农药接触皮肤的时间就长，药液不断地被皮肤吸收，累积在身体里，等积聚到一定数量的时候，就会造成人体农药中毒。所以，在使用农药的时候，要把皮肤保护好，不要接触农药。农药经过口腔吃到肚里最容易发生中毒事故，这一点人们平常还是比较注意的。但是，也有疏忽的地方。比如，用盛过农药的瓶子来装油、醋、酱，蔬菜、水果刚打过农药就摘下来吃，接触农