

农药不可怕

农药的小知识

卜元卿 单正军 谭丽超 编著



科学出版社

2013 公益性行业科研
专项经费环保项目科普宣传资料

农药不可怕

农药的小知识

卜元卿 单正军 谭丽超 编著

科学出版社

北京

内 容 简 介

当下中国的食品安全问题正是困惑民众的一个普遍问题,其中威胁食品安全的农药残留问题也被推上风口浪尖,引发质疑和困惑。为了帮助大众全面认识和了解农药,本书依据最新资料,用简明通俗的文字,辅以生动形象的配图,介绍农药的定义、分类、安全性、管理制度、常用品种和科学认识,为公众释疑解惑。

本书既可作为科普读物进行休闲阅读,又可以作为工具书进行参考。希望本书能为相关从业人员提供帮助,并能在一定程度上满足社会大众对农药的认识。

图书在版编目(CIP)数据

农药不可怕:农药的小知识/卜元卿,单正军,谭丽超编著.

—北京:科学出版社,2018.1

ISBN 978-7-03-056465-8

I. ①农… II. ①卜… ②单… ③谭… III. ①农药—基本知识 IV. ①S48

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第019823号

责任编辑:王腾飞

责任印制:张克忠/封面设计:许瑞/插画设计:邵芳

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

河北鹏润印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年3月第一版 开本:890×1240 1/32

2018年3月第一次印刷 印张:1 1/4

字数:40 000

定价:29.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目录

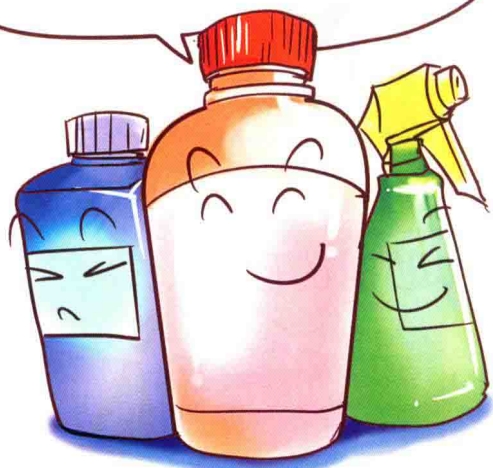
1	农药是什么	1
2	农药助剂是什么	2
3	农药添加助剂的原因	2
4	农药的分类	3
5	农药毒性分级和毒性标识	4
6	农药的毒性与哪些因素有关	4
7	现在我国已禁用的农药品种有哪些	5
8	存储农药注意的安全事项	7
9	如何做到科学安全用药	8
10	混合用药应注意哪些问题	9
11	施药后应注意哪些问题	9
12	施用农药容易对哪些生物造成影响	10
13	施药人员如何保护自己	12
14	农药进入人体的主要途径有哪些	14
15	农药易对人体产生哪些危害	15
16	农药残留对人体的慢性危害有哪些	16

17	农药中毒了该怎么办	17
18	家庭养花喷洒农药注意事项	18
19	农药残留对食品安全的影响	19
20	食品中农药残留的来源途径有哪些	19
21	农药引起食品安全问题的主要原因	21
22	如何认识农药与食品安全	22
23	如何预防蔬果农药中毒	22
24	通常情况下什么果蔬农药少	23
25	蔬菜什么部位农药残留最多	24
26	不应该迷信 " 有虫眼 " 蔬菜	24
27	科学选购瓜果蔬菜	25
28	蔬果去除残留农药方法	28
29	无公害食品、绿色食品与有机食品	31
30	减少农药残留控制措施	32
31	农产品质量安全监管主要目标	32
32	针对农产品农药残留问题开展专项整治行动	33
33	生物农药	34
34	为什么生物农药更安全	34
35	微生物农药使用注意事项	35

1、农药是什么

农药指任何能够预防、摧毁、驱逐、或减少害虫的物质或混合物（包含助剂成分）。

我们能预防、摧毁、驱逐、
或减少害虫。



2、农药助剂是什么

广义上的农药助剂包含在农药制剂中除农药有效成分以外的所有其他成分和农药制剂在使用过程中所加入的增效成分等，狭义上的农药助剂特指农药加工和应用过程中应用的表面活性剂。



3、农药添加助剂的原因

农药只有当其中的有效成分与有害生物或被保护对象接触、摄取或吸收后，才可以发挥作用。然而大部分农药原药难溶于水，无法直接加水喷雾或以其他方式均匀分散并覆盖于被保护的作物或防治对象上或其活动场所，必须通过剂型加工（添加助剂），做成各种不同的制剂后才可使用。

4、农药的分类

按来源	按防治对象
矿物源农药（无机农药）、化学农药（有机合成农药）、生物源农药、植物源农药等。	杀虫剂、杀菌剂、杀螨剂、杀线虫剂、杀鼠剂、除草剂、脱叶剂、植物生长调节剂等。



5、农药毒性分级和毒性标识

根据对哺乳动物的急性经口毒性，将农药分为剧毒、高毒、中等毒、低毒四个级别。



6、农药的毒性与哪些因素有关

1) 类别因素。一般来说，杀虫剂对人和动物的急性毒性最高，除草剂的急性毒性比杀虫剂低，但有些除草剂如有机砷类的地乐酚和百草枯，如果使用过程中不谨慎，也会产生毒性。大多数杀菌剂对哺乳动物的毒性比较低。

2) 剂型因素。如用来杀灭地下害虫的高毒农药呋喃丹，做成颗粒剂后就能大大降低它的危害性，因此高毒颗粒剂农药不能用水稀释喷施。

3) 助剂的毒性因素。一些液态农药制剂如乳油、可溶液剂、微乳剂等，加工过程中都不可避免地要加入一些有机溶剂、增溶剂、乳化剂和极性溶剂等助剂，其中会有苯、二甲苯、丙酮等常见有机物质。这些助剂相对于一些高毒农药，毒性可能并不高，但相对于一些低毒、微毒农药，毒性却不低，甚至有些还高于农药本身。尤其是乳油产品，使用了大量苯类有机溶剂，对环境 and 人体的影响最为严重。



7、现在我国已禁用的农药品种有哪些

国家明令禁止生产销售和使用的农药名单

六六六	滴滴涕	毒杀芬	二溴氯丙烷	杀虫脒	二溴乙烷
除草醚	艾氏剂	汞制剂	狄氏剂	砷类	铅类
敌枯双	氟乙酰胺	甘氟	毒鼠强	氟乙酸钠	毒鼠硅
甲胺磷	甲基对硫磷	对硫磷	久效磷	磷胺	苯线磷
地虫硫磷	甲基硫环磷	磷化钙	磷化镁	磷化锌	硫线磷
特丁硫磷	蝇毒磷	治螟磷	氯磺隆	福美肿	福美甲肿
胺苯磺隆单剂	甲磺隆单剂				

此外，百草枯水剂自 2016 年 7 月 1 日起停止在国内销售和使用。胺苯磺隆复配制剂、甲磺隆复配制剂自 2017 年 7 月 1 日起禁止在国内销售和使用；三氯杀螨醇自 2018 年 10 月 1 日起，全面禁止销售和使用。

限制使用的 23 种农药（含 2018 年 10 月 1 日起限用的氟苯虫酰胺）：甲拌磷、甲基异柳磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷、氯唑磷，不得用于蔬菜、果树、茶树、中草药材上。自 2018 年 10 月 1 日起，禁止克百威、甲拌磷、甲基异柳磷在甘蔗作物上使用。水胺硫磷不得用于柑橘树。灭多威不得用于柑橘树、苹果树、茶树、十字花科蔬菜。硫丹不得用于苹果树、茶树。氧乐果不得在甘蓝、柑橘树上使用。三氯杀螨醇、氰戊菊酯不得用于茶树上。杀扑磷禁止在柑橘树上使用。丁酰肼（比久）不得在花生上使用。氟虫腈除卫生用、玉米等部分旱田种子包衣剂外的其他用途被禁止。毒死蜱自 2016 年 12 月 31 日起，禁止在蔬菜上使用。三唑磷自 2016 年 12 月 31 日起，禁止在蔬菜上使用。自 2018 年 10 月 1 日起，禁止销售、使用其他包装的磷化铝产品。自 2018 年 10 月 1 日起，禁止氟苯虫酰胺在水稻作物上使用。

8、存储农药注意的安全事项

- 1) 封闭贮藏于背光，阴凉，干燥处。



- 2) 远离食品、饮料、饲料及日用品。

- 3) 存放在儿童和牲畜接触不到的地方。



此外不能与碱性物质混放。


9、如何做到科学安全用药

1) 坚持“预防为主、综合防治”。

2) 确定防治对象，对症下药。根据防治对象其特征和危害症状进行确诊，根据不同的物种，选择不同药剂。如高粱喷施敌百虫容易产生药害，杀虫双用于棉花防治害虫易产生药害等。根据作物的生长期和病虫害发生程度，掌握最佳的防治时期，严格按照农药包装上注明的使用浓度进行科学配制，不能重复用药，任意加大药量。

3) 注意气温对药效的影响。在农业生产中，必须充分了解所选药剂特性，并且根据防治适期及天气情况，合理选择有效药剂适时进行防治。如使用敌百虫防治荔枝椿象，在气温较低时，使用浓度应高一些；在气温较高时，使用浓度可低一些。

4) 农药种类、性质、剂型、使用方法和施药浓度不同，其分解速度也不同，加之各种作物的生长趋势和季节不同，施药后的安全间隔期也不同。使用农药前，须仔细阅读农药标签，大于安全间隔期施药，确保农产品食用安全。



在使用农药之前，
必须仔细阅读农药
标签上的说明

10、混合用药应注意哪些问题

- 1) 高毒农药品种不能混合使用；
- 2) 一般药品种不能和碱性物质混合使用；
- 3) 现配的农药品种不宜长期保存；
- 4) 不同剂型农药一般不能混合使用；
- 5) 具有交互抗性关系的农药不能混合使用；
- 6) 每次使用混合农药的总量不得超过单剂使用的总和。

11、施药后应注意哪些问题

1) 喷药后的作物应立警戒标识，尤其是瓜、果、蔬菜应插警戒红牌，禁止人、畜入内。

2) 施药后作物不能马上采收，应按国家农药安全使用规定，收获前需要注意农药品种的安全间隔期，以免造成人、畜中毒或加大农药在农产品中的残留量。

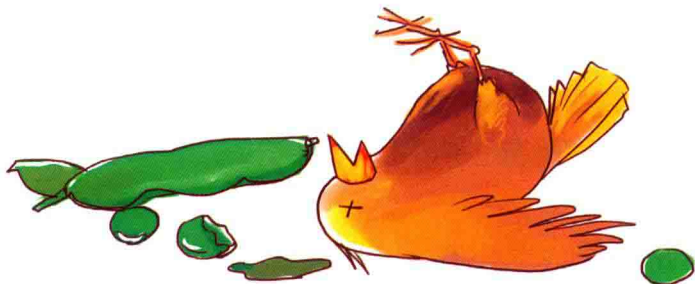
3) 施药用具清洗要避开人、畜饮用水源。

4) 农药包装废弃物要妥善收集处理，不能随便乱扔。



12、施用农药容易对哪些生物造成影响

1) 由于农田、果园、森林、草地等大量使用化学农药，鸟类觅食导致直接中毒致死；或对繁殖后代产生严重的影响。



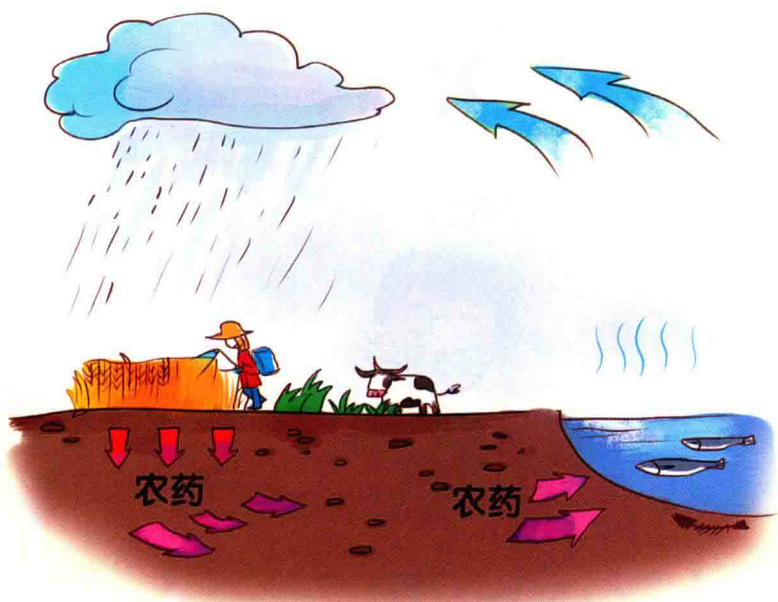
2) 广谱杀虫剂在使用过程中不仅能杀死诸多害虫，也同样杀死了益虫及其他一些害虫的天敌，如蜜蜂、家蚕等。

3) 大量农药进入土壤后，导致土壤中的无脊椎动物减少，甚至濒于灭绝。蚯蚓是土壤中最重要无脊椎动物，它对保持土壤的良好结构和提高土壤肥力有着重要意义，但有些高毒农药，比如毒石畏等能在短时期内杀死它。



4) 杀菌剂不仅杀灭或抑制了病原微生物，同时也危害了一些有益土壤微生物，如硝化细菌和氨化细菌。硝化细菌能将亚硝酸根氧化成硝酸根离子，使得它被植物顺利吸收；氨化细菌能将有机物分解并产生氨气，促进氮循环，两者对农业生产有重要作用。

5) 随排水或雨水进入水体的农药，使淡水水域和海洋近海岸水域的水质受到损坏，影响水生生物胚胎发育，使幼苗生长缓慢或死亡。



13、施药人员如何保护自己

1) 施药人员应是青壮年，老、幼、病、弱者和经期、怀孕期、哺乳期妇女不应施药。

2) 施药前应检查喷药器械是否“跑、冒、滴、漏”，忌用嘴去吹堵塞的喷头，应用牙签、草杆或水来疏通喷头。



3) 配药时应带手套及口罩，严禁用手拌药，药桶不能装得太满。农药配制点应在远离村庄、水源、食品店、畜禽并且通风良好的场所进行。

