

食品安全宣传系列 2018 年之十九:

谈“药”色变，何食为安！农药残留会损害健康？

近年来，随着“绿色生活”概念的出现，人们营养健康观念的增强，新鲜的果蔬已然成为了人们餐桌上必不可少的食物。伴随着水果蔬菜的热销，“农药残留”慢慢引起很多老百姓的担忧，甚至出现了“药我命”的说法。更有人调侃，我们的餐桌不求营养均衡，但求化学元素平衡。

那么，农药残留真的如此严重吗？果蔬农残是否真的会严重损害健康？



什么是农药？

农药是重要的农业生产资料，是指在农业生产中，为保障、促进植物和农作物的成长，所施用的杀虫、杀菌、杀灭有害动物（或杂草）的一类药物的统称。特指在农业上用于防治病虫以及调节植物生长、除草等药剂。

什么是农药残留？

农药残留是指农药使用后一个时期内没有分解而残留于生物体、收获物、农药残留土壤、水体、大气中的微量农药原体、有毒代谢物、降解物和杂质的总称。

食品中的农药残留主要来源于以下三种途径：

(1) 农药在使用过程中直接喷施在作物的根茎叶和果实表面，部分农药可进入植物组织的内部，给农作物带来污染；

(2) 农产品从污染的环境中吸收农药：一般来说，仅有 10-20%的农药会被作物表面吸附从而发挥作用，其余大部分均在喷洒过程中以雾滴和微粒的形式分散于大气，或直接散落在地面、土壤和水体，使得农作物产生了二次污染；

(3) 通过生物富集与食物链吸收。生物富集又称生物浓集，是指生物体从环境中能不断吸收低剂量的农药，并逐渐在体内累积的能力，而食物链吸收则是指，动物体吞食有残留农药的作物或者生物后，农药在生物体间发生转移的现象。

农药是否为必需品？

既然农药残留对人类健康有害，能不能不用农药了呢？

目前，全球有 7.9 亿人口长期处于饥饿状态，其中包括 1.6 亿 5 岁以下的儿童，十几亿人口处于各种形式的营养不良状态，解决粮食安全问题仍是人类的重要课题。

为此，联合国粮食及农业组织（FAO）制定了五大战略，解决饥饿、贫困和农业可持续发展问题。其中第一个战略就是“消除饥饿”，农药在其中起到重要作用。虽然综合防治是治理病虫害鼠害的有效的可持续途径，但在实际生产中，农药仍然是最主要的防治措施之一，是保护作物、减少产量损失的重要手段和工具。



我国是一个人口众多，耕地紧张的国家，使用农药控制病虫害从而遏制粮食减产是必要的技术措施。

我国每年使用农药约 22 万吨，防治面积约 50 亿亩，可挽回 15%—30% 的经济损失，总价值 500 多亿元。

500 多亿元是什么概念？500 多亿元的粮食果蔬，可以养活好几个省的人。专家指出：“从某种程度上说，没有农药，就没有粮食安全。”农药的作用不仅仅是减少产量损失，比如：除草剂可提高除草效率，解放劳动力；植物生长调节剂可促进农产品园艺特征及其商品价值的改进，也促进农业机械化的发展。

事实上，农业现代化程度越高，农药的使用量越大。因此，发达国家农药使用普遍高于发展中国家。根据联合国粮农组织 2000 年的统计，发达国家单位面积农药使用量是发展中国家的 1.5—2.5 倍，但在监管农残力度上，他们有不少值得我们借鉴的地方。

我国专门制订了《农药合理使用准则》，规定每种蔬菜特定的具体的农药使用方法和时间。专家指出：“只要按照标准来用，即使蔬菜上有农残，也不会危害健康。”

除此之外，国家还需制定农药残留标准，将农产品中农药残留量控制在安全的范围。没有残留是理想主义，没有一个国家能做到，但国家可以加强监管来减少农药残留。

农药残留是否等于农药超标？

目前，部分公众对农药一味的妖魔化，谈“药”色变，他们认为，只要使用农药，就必然危害健康。其实，食物中夹杂微量的农药残留是很平常的事，只要摄入量不超标，就应视为安全的小风险事件。就像很多医药制剂都含有微量毒性，但公众并不排斥医药一样。

判断农药残留是否对健康产生不利影响，必须和剂量相联系。农药残留不等于农药超标。食用含有农药残留的农产品是否安全取决于农药的残留量、毒性和食用的量。

为此，各国在制定农药残留限量标准时，很是严格，农药的安全标准是以 MRL（最大残留限量）参考其他一些因素并乘以安全系数（通常为 100 倍）。

举例来说，如果食品中某农药残留量为 30 mg/kg 时，可能会出现安全风险，那么将安全标准定为 0.3 mg/kg。因此，残留量低于标准是安全的，可以放心食用，而超标农产品则存在安全风险，不应食用。

如何尽可能减少农药残留？

既然农药在人们生活中不可避免，那为了保证健康，如何尽可能减少农药残留呢？

最关键的一点是，学会辨识哪些农产品的农药残留风险更大。

首先，看菜的分类。一般来说，有机农产品、绿色食品和无公害农产品，对所用的农药和使用方法都有严格的规定，农药残留相对来说较少，安全性高。

其次，看蔬菜的形状。叶面形状越复杂、叶面包裹结构越重叠的地方，越容易残留堆积农药，比如，大白菜的农药容易残留在叶根处；

再者，看蔬菜表面的通透性。一般来说，表面越稚嫩薄脆的蔬菜，越容易被有穿透性的、一定剂量的农药污染，而表面有一层釉质光泽、不易透水进入的蔬菜不容易被同样剂量的穿透性农药污染。

最后，看菜表面的结构。绒毛颗粒越密集，蔬菜表面积越大，表面吸附性越强。农药流体在表面受到的摩擦也就越大，流动也越慢，从而使得更多的农药残留在颗粒或者绒毛等复杂叶面结构的底部。

“味道”也是尤为重要的一个识别因素，有异味的果蔬农残最少。像茴香、香菜、辣椒、芥蓝等蔬菜，因为有独特的味道，病虫害少，因此农药用的也较少。此外，像猕猴桃、核桃、栗子等带厚皮的水果和坚果，病虫害更少，生长周期又长，基本没有农药残留。

农产品都有农药残留，但是由于各国对农药及其残留进行了严格的管理，凡是符合农药残留标准的农产品都是安全的。

此外，农产品中的农药残留可以采取以下几种方法去除或者减少：

（1）放置储存法：对于刚刚买回家易于储存的蔬菜，像土豆、山药、葱头等，最好先放到冰箱里储存个两三天，这样有助于农残的分解；

（2）暴晒法：蔬菜经阳光照射后会发生多光谱效应，蔬菜中部分残留农药会被分解、破坏；

（3）清水浸泡水洗车法：蔬菜污染的农药品种主要为有机磷类杀虫剂，有机磷杀虫剂难溶于水，此种方法仅能除去部分污染的农药。但水洗是清除蔬菜水果上其它污物和去除

残留农药的基础方法，主要用于叶类蔬菜，如菠菜、金针菜、韭菜花、生菜、小白菜等。一般先用水冲洗掉表面污物，然后清水浸泡，浸泡不少于10分钟。果蔬清洗剂可增加农药的溶出，所以浸泡时可加入少量果蔬清洗剂。浸泡后要用流水冲洗两三遍；

（4）碱水浸泡水洗法：有机磷杀虫剂在碱性环境下分解迅速，所以此方法是去除农药污染的有效措施，可用于各类蔬菜瓜果。方法是，先将表面污物冲洗干净，浸泡到碱水中（一般500毫升水中加入碱5-10克）5-15分钟，然后用清水冲洗3-5遍；

（5）高温处理法：对残留农药最好的清除方法是烫，如青椒、菜花、豆角、芹菜等，在下锅前最好先用开水烫一下。据试验，此法可清除90%残留农药；

（6）去皮法：蔬菜表皮上的农药残留一般高于内部，尽管蔬菜表皮含有更多的营养，但为去除可能存在的农药残留，将能够去皮的蔬菜尽量去皮，不能去皮的，把蔬菜最外面的一层去掉，也是不错的方法。



总结

需要说明的是，无论采用何种方法，要完全清除农产品中的农药残留，特别是进入组织内部的少量农药残留是难以做到的；而且在去除农药残留的过程中使用了其他物质，如洗涤剂、菌剂、酶剂等，也需要考虑这些物质使用后的残留对人体安全性问题，因为其在可以去除农药残留的同时，本身作为化学或者生物污染物也会对食品进行“二次污染”，因此适当有意识地对农产品进行处理是可以的，但是过分的担忧和处理是没有必要的，有农药残留并不等于有毒，只有高于标准的残留才会有风险，只要残留值在限量内，都是安全的。

注：本文由科普中国融合创作出品