

专家揭示“染色桔子”的真相

柑桔类水果是目前市面上的“明星”，甘甜可口的砂糖桔、营养丰富的脐橙、肉脆多汁的红肉蜜柚……让冬季水果市场有了更多选择。不过，最近多个地方出现“染色桔子”的报道，引起不少人担心。之前还有报道称“桔子越来越甜是打了甜味剂”“现在的桔子和橙子都是催熟的”……为此，有媒体特邀中国农业科学院柑桔研究所、农业部柑桔产品质量安全风险评估实验室（重庆）主任、研究员焦必宁对消费者最常见的疑问进行解答，教大家正确挑选、安全食用。

问：买回家的砂糖桔、橙子掉色，是因为染色吗？对身体有没有危害？

焦必宁：桔子皮的颜色来自类胡萝卜素，砂糖桔属晚熟品种，12月中旬开始上市，上市高峰期在冬至到元旦前后，此时的砂糖桔完全成熟，外皮为橙红或橙黄带红，有光泽，品质佳，根本无需使用色素，也不会出现一擦就掉色的现象。近来“染色桔子”的报道，纯属极个别不法商家用其他品种桔子染色后冒充砂糖桔的行为。从媒体报道和检测结果看，在柑桔上常用的染色剂大多为柑桔红2号，个别的不排除违规使用苏丹红或胭脂红。按照我国相关法律和强制性技术规范规定，初级农产品包括新鲜水果是严禁染色的，所以柑桔染色是非法的，应当严加查处。目前抽样检查显示，仅在过早采摘的柑桔中极个别样品检出有柑桔红2号，主要残留在果皮，果肉中几乎无残留，所以消费者不必过分担心，剥皮后可以放心食用。购买时，消费者也要学会甄别，染了色的桔子，颜色很不自然，果蒂会变成红色，而未染色的果蒂是白绿相间，染色的用手或湿巾能擦下来。

问：现在的桔子好像比以前甜了，是不是打了甜味剂？

焦必宁：柑桔不存在使用甜味剂增甜的情况。因为柑桔果实外表皮覆盖有一层厚实的疏水性蜡质层，具有保持水分、抗病原菌侵染、抵御极端温度等功能，浸泡甜味剂难以穿透果皮渗透到果肉中，起不到增甜作用，注射则可能导致组织破坏使柑桔变质腐烂。金桔等



带皮食用的柑桔类水果也不会使用甜味剂，因为其表皮光洁润滑，但有蜡质层保护使外界物质难以附着。从近年来的柑桔产品质量安全风险评估情况看，现场调查和评估过程中均没有发现有柑桔使用甜味剂增甜的情况。如果觉得现在的桔子更甜了，主要是品种更新改良的结果。

问：有些柑桔类水果看上去油亮油亮的，是因为打蜡了吗？

焦必宁：按照我国相关法律规定，对于适宜采摘的果品，可做适当清洗打蜡。打蜡可延长水果的货架期，同时起到增加水果美观度的效果，提高水果的商品性和附加值。目前，发达国家和中国对柑桔采后打蜡商品化处理均有成熟的工艺流程和技术规范。但这并不等于说，光泽度好的水果就一定是进行过打蜡处理的。像浙江衢州椪(p è ng)柑、福建芦柑几乎不需要打蜡，因为水果表面本来就有一层蜡质；以浙江温州蜜桔为代表的无核桔也很少使用打蜡技术，因为打了蜡的蜜桔保存若超过20天以上，就容易产生酒精味，反而影响质量。从国内外看，一般以脐橙、普通甜橙和葡萄柚等打蜡较为普遍。所以，柑桔打食用蜡是安全的，消费者也不必担心不法商

家会使用工业蜡，因为工业蜡在水果上成膜性较差，光泽度也比食用蜡差。对于皮不可食的橙类，果蜡可连同果皮一起去除；对于全果食用的果实如柠檬、金柑等，一般不会打蜡，即使打过蜡的，可将其放入温水中浸泡数分钟，然后用棉质毛巾或百洁布轻轻擦洗果皮，即可清除果蜡。

问：柑桔类水果是否存在催熟问题，催熟的水果对人体有害吗？

焦必宁：柑桔类水果是否成熟可通过采前测定可溶性固形物含量确定，很多产区对其均作了明确规定，如广东砂糖桔主产地规定：果实可溶性固形物含量达到14%以上方可采收。如果个别商家对早熟品种或在品质没有达标前就提早采摘，即使通过催熟脱绿改善了果皮色泽，内在品质并没有明显改善，因为柑桔属非呼吸跃变型水果（在成熟过程中没有呼吸跃变现象，呼吸强度只表现缓慢下降），没有后熟现象。不过，有些如中晚熟柑桔果实的内在品质已基本达到成熟标准，但果皮仍是绿色，为了商品美观，提早上市，可以通过人工处理使果皮褪绿，这是国家允许的。柑桔脱绿是果皮中叶绿素降解和类胡萝卜素显现的过程，正确的脱绿处理对

果实糖、酸和风味等内质因子不会造成影响。具体做法是利用乙烯利来加速果皮变色。这种技术不会对人体健康产生危害，也不存在食品安全问题，大家不必过于担心。

问：柑桔类水果一般用什么保鲜，有危害吗？

焦必宁：柑桔类水果品种繁多，一般都比较耐贮藏，但不同种类、不同品种间的差异也较大。一般来说，柚类和柠檬类最耐贮藏，其次是甜橙类，再次是宽皮柑桔类。桔子品种多，也有耐贮藏与不耐贮藏之分，如浙江温州蜜柑和瓯(ōu)柑就耐贮藏。柑桔鲜果具有易腐性，而其生产又有很强的季节性和地域性。为使柑桔鲜果在贮藏、运输和销售过程中保持良好品质、减少腐烂，必须采取适当的防腐保鲜措施。水果防腐保鲜剂包括杀菌成分和保鲜成分，其他常用保鲜方法还有留树保鲜、臭氧保鲜、草木灰保鲜、松针保鲜、沼气保鲜等，这些方法成本低、无污染，可以对柑桔保鲜3~4个月，所以消费者不必担心安全问题。买回家的桔子可以用保鲜袋扎紧，防止水分蒸发，起到保鲜作用。如果短时间不能吃完，最好放冰箱冷藏。

相关链接

挑出好吃的桔子

一看：从外观上看，选择色泽鲜亮，橙黄或橙红色的桔子，一般成熟度越高色泽越好；看果蒂，越新鲜的越好；看大小，越接近本种类的平均大小越好，以沙糖桔为例，要选择中型果，若果型全都偏小或偏大，多为冒充。

二摸：用手摸摸果皮是否下陷、果肉是否结实，最好选味道清香且果肉结实的果实。如砂糖桔的外表粗糙，皮呈颗粒状，“毛孔”粗大，表面摸起来光滑的桔子一定不是砂糖桔。

三尝：好吃的柑桔口感酸甜适度、多汁、肉质细嫩、无籽或少籽。

新研究：全球海洋水产养殖潜力巨大

新华网讯 随着全球人口增长，食物需求也不断上升。一项新研究说，全球海洋水产养殖业还有很大开发潜力，大多数沿海国家能实现远高于当前的产量。

一个国际研究小组在英国《自然·生态学与进化》杂志上报告说，他们基于大量有关海洋环境以及180种鱼类和贝类水生生物的数据，梳理了全球不同地区的水产养殖潜力。

报告认为，全球有包括印度尼西亚、肯尼亚以及斐济在内的多个水产养殖“热点地区”，这些地区拥有适合水产养殖的大片海域，如果充分利用，每年可出产高达150亿吨的鱼类，这超过了当前全球海鲜

消耗量的100倍。

这项研究说，尽管全球已有挪威和中国这样的水产养殖大国，但美国等国家在这方面的潜力仍有待挖掘。据估算，美国只需利用其专属经济区海域的0.01%就能养殖出足够多的水产品来满足本国需求。

研究人员认为，即便仅仅发挥全球水产养殖最活跃区域的潜力，理论上也能获得当前全球通过海洋捕捞获取的产量，但占用的地方比全球海洋表面积的1%还少。

报告作者之一、英国帝国理工学院教授本·哈尔彭说，海洋水产养殖能够帮助保证未来有稳定的粮食供应，还能促进经济增长。

澳开发新方法控制危害农场的动物

澳大利亚地广人稀，一些动物泛滥成灾，祸害农田牧场。澳大利亚科研人员日前发布新成果称，他们分别用声光系统和基因技术两种方法来控制野猪、野兔、野猫、老鼠等危害农场的动物。

澳大利亚联邦科学和工业研究组织的研究人员说，他们开发的“脊椎动物自动发现及阻吓”技术由两套系统组成，首先通过传感器和摄像头等设备，来探测野猪、野兔、野猫等动物的存在；然后通过一套声光系统，发出能阻吓这些动物的声音和光

效组合。

该机构的艾什·图斯博士说，过去农场里一些阻吓动物的设备已逐渐失效，甚至有聪明的动物学会通过寻找阻吓设备而确定食物所在地。而这项新技术的一个优势是，可以根据动物的反应而针对性调整声光效果，从而能持续发挥作用。

澳大利亚阿德莱德大学研究人员则公布了使用基因技术消灭老鼠等有害动物的新方法。该校专家托马斯·普劳斯说，通过基因编辑技术让老鼠等有害动物遗传一

种能导致不育的基因，能让它们逐渐减少数量。

普劳斯说，这是一种靶向解决方式，有可能补充甚至彻底取代传统的捕杀、毒杀、扑杀等方式。不过，他表示这种技术仍需在实验室环境中对老鼠进行实验，以收集关键数据并改进模型，让其效果更明显。

据澳大利亚联邦科学和工业研究组织介绍，对农作物有害的动物每年导致澳大利亚经济损失估计多达10亿澳元（约合8亿美元）。

（徐海静）