

进入“日啖荔枝三百颗”的时节,水果摊旁这样的确认却越来越多:“是酸甜,不是纯甜吧?”过去“不甜不要钱”的吆喝,倒是容易听到了。

什么时候起,水果成了人们“甜蜜的负担”?本来层次丰富的水果味,为何到今天只有甜味“一家独大”?“又香又甜”,什么时候能重新成为水果的真味?



为什么现在的水果越来越甜了?

水果的“灵魂”哪去了?

周日一早,北京市民白女士去家附近的一家超市买水果。

从俄罗斯八号樱桃到宝露公主橙,从蒂金西瓜到仙桃荔,水果区售卖品种之丰富让人应接不暇。“够新鲜,形状也漂亮,连名字都好听。”但白女士还是犹豫了,“只有一样美中不足:味道太甜了,我这血糖偏高,无福消受啊!”

尝了尝刚买回来的晴王葡萄,B站一位博主直接评价:“齁甜,甜

到刺(方言:刺激)嗓子。”确实,已经有网友用“包着果皮的糖”形容现在的水果。

水果真的越来越甜了?

是的。以西瓜为例,上世纪80年代的西瓜含糖量只有10%,目前一些新品种的含糖量已突破15%。

有公开数据显示,上世纪90年代的冰糖橙,含糖量大约7%,2006年引进的爱媛橙含糖量达到9.5%,近几年流行的王子甜橙,含糖量则

高达11%。即使口感没那么甜的蓝莓,含糖量也达到10年前的5倍。

“不能再甜了,再甜水果就失去‘灵魂’了。”白女士说。白女士所谓的“水果的灵魂”,指的是具有特殊香气的水果味。

还记得儿时水果各有魅力的诱人果香吗?橘子有橘子的甘味,芒果有芒果的清香,葡萄有酸也有甜……为什么水果味正在离我们

呼唤独特的水果味

心心念念水果“灵魂”的白女士仍想追问:“未来科学家可不可以培育一些没那么甜,但果香馥郁的水果?”

在育种学界看来,问题没有那么简单。从理想的角度说,大家当然希望育种技术能满足多维度的要求,所育品种不仅有适宜的糖酸比,还有馥郁的水果香气,而且尽可能无病虫害、耐储存,不至于刚买回家就腐烂变质。

然而,这在现实中实现难度很大。关键问题在于,水果口味调控的机理非常复杂,今天的科学家尚未能完全打开这个“黑箱”,厘清它的机制。

就甜度这一性状而言,水果甜度由含糖量决定,而糖的形成涉及光合作用,以及糖的转运、合成与代谢等多个生物过程,众多调控因子会施加影响,已经相当复杂;更棘手的是,糖还是水果香气涉及的风味物质合成的底物(近乎“前提”),糖代谢与风味物质代谢之间仍有相互作用,更增加了口味调控的难度。

中国农业大学食品科学与营养工程学院博士生冯金璐拿葡萄举了个例子。葡萄遗传基础高度杂合,杂交后代充满不确定性,仅应用遗传规律进行人工杂交和选择,科学家很难指望目标性状(比如我们心中的“葡萄香”)很好地保存下来,也就是育种效率相对有限。

所以说,既要口感,又要香气,还要稳定适度的甜,这样的葡萄暂时还长不出来——更不必说再考虑耐储存、耐虫害了。

虽然现实充满遗憾,但曙光也已出现。据介绍,精准育种的探索已经在我国许多科研机构展开。

借力分子生物学的新进展,引入高密度遗传图谱构建、全基因组关联分析和多组学手段,像水果味这样的复杂性状的遗传规律有可能得到更充分揭示,相应的辅助育种技术也就有望落实于希望的田野。也许,白女士的念想,将通过精准育种化为现实。 据《半月谈》

驯化成了“甜化”?

要想知道为何今日水果甜味大增而水果味渐淡,先要问一问水果的味道是如何“塑造”出来的。

“水果的味道是自然进化与人工驯化交相作用的结果。”中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员王怀松说。首先是进化的力量,也就是在漫长的自然选择过程中,水果为了更好地生存下来,一系列性状得以彰显,“味道”就是其中之一。

人工驯化的力量也不可忽视。“举个例子,西瓜原始野生种瓤呈

白色,肉质硬、味道苦。人们从中选择不那么苦的继续种植,逐步种出有点发甜的西瓜,再从中选择更甜的西瓜种子继续种植……成百上千年过去,满足人类需求的味道甜、色泽好的西瓜就成了主流品种,这一驯化的过程,也使得西瓜成为人们喜食的水果。”王怀松说。

值得注意的是,育种技术的因素在当下日益关键,而这一因素的发力方向,又与消费者心态、市场逻辑息息相关。

从上世纪八九十年代到今天,

中国消费者对水果最主要的期待始终是“稳定的甜”而非“时甜时酸”(苦就更不行了)。从果农到分销商,整个市场也都受到这一偏好的影响,大家都认定“甜的才好卖”。

在突显优质性状的基础上培育新品种,是育种科学家的看家本领,不过问题在于:“突显”这件事,很难“鱼与熊掌兼得”——要“保甜”,还要耐储存,就得牺牲一些水果味。所以,白女士的忧虑归根结底在于我们的育种技术暂时还没有那么“全能”。

电风扇+矿泉水瓶,秒变“制冷神器”?

近期,一段“电风扇上装矿泉水瓶”的短视频在网络上引发热议。从视频中可看到,操作者将几个矿泉水瓶捆绑在一起,瓶底剪掉,切面对准电风扇出风口,瓶口朝外,表示这样即可吹出冷风,“不用电,降温效果还堪比空调”。

这个方法真的行之有效吗?为此我们邀请了北京师范大学物理与天文学院教授、博士生导师严大东,从物理学的角度为公众进行解读。

问:自制神器成为空调“平替”,真的有科学依据吗?

答:首先要明确的是,网传在电风扇上加装矿泉水瓶代替空调达到制冷效果的说法是没有科学依据的。

总体上讲,电风扇输入了电能,按照能量守恒定律,这只



会增加室内的总能量,并没有把热量带到室外,因此称不上是空调。

一个误解是,有人认为空气在瓶中会压缩,然后在瓶口处扩散出去,可以看成是“绝热

膨胀”,导致空气温度降低。造成这一误解的原因在于在空气被压缩的过程中已经升温了,而在瓶口处向外膨胀降温只是相对于瓶口已经升高的温度而言,何况这样的温度变化很小。

问:塑料瓶中的空气是怎么流动的?

答:风自矿泉水瓶底吹入瓶中,由于瓶口较小,风在瓶口处会产生加速,因此,吹出的

风流速快。可能有人说,根据伯努利原理,瓶口吹出空气的压强变小。而同时空气被压缩体积也会变小,这样根据理想气体状态方程温度会降低。这一观点混淆了理想气体方程的适

用性,它适用于平衡态,而由伯努利原理导致的压强变小不是平衡态。

综上所述,由于吹出的风流速快,等效于电扇调高了风速档,人体感觉上会凉爽,但温度并不会明显降低,感觉凉爽和温度降低是两种评判标准。

问:也有人称,将风扇对着窗外吹,效果比对着室内吹更好,这有科学依据吗?

答:如果周围环境能够提供比空气更低的温度(比如说住在平房,地面和墙壁的温度要比空气温度低),这样如果把风向外吹,会使补充进来的气流过地面和墙壁,从而使温度有所降低。前提是要做好风扇和窗户间的密封,否则热空气会很快倒流进来。这一做法等同于在墙上装一个排风扇,因此没有太多的实用

价值。

问:从物理学角度,请老师推荐一些居家降温小妙招。

答:上世纪80年代在浙大读书期间,我住的宿舍在一层,夏天室内温度高达32摄氏度。曾经在书桌上放一盆水,在上面用一个小吊扇对着这盆水吹风(同时拉上窗帘),可使室温降低2度。

物理学是一门基础学科,更是现代科学和技术的基础。我们周围的客观世界,小到组成质子、中子的夸克,大到整个宇宙都是由物质构成的。希望通过科普,可以帮助大家更好地运用物理学知识去理性看待网传“空调”的科学原理与实际效果,激发大家对于未知世界的好奇心和探索精神。

据新华网