

去果园摘桃 如何找到最甜的那颗

鲲池小学科探小组,为大家揭开“水果糖度之谜”

夏天,不少同学去果园采摘水果时发现,同一片果园摘到的水果有的甜得像蜜,有的却寡淡如水!这是怎么回事呢?同一棵树结的果子,难道果树会“偏心”吗?怎样在果园里精准锁定最甜的那一颗?带着这些问题,镇海区鲲池小学科探小组走进奉化一桃园,用科学实验为大家揭开“水果糖度之谜”!



学生用光谱无损测糖仪测量桃子糖分。受访者供图

栏目主持人

记者 钟婷婷

特邀科普老师

李琦

镇海区鲲池小学科学老师

方位比拼

东南西北 哪个方向更甜?

走进桃园,同学们首先好奇的是:桃园里不同方向的桃子,甜度会不会有差异?

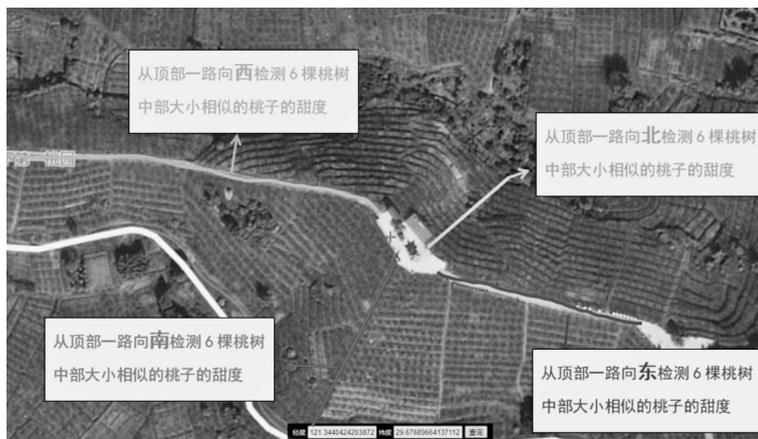
科探小组从桃园中心出发,分别朝东、南、西、北四个方向,对桃子糖度进行测量。大家在每个方向选取6棵桃树,同时在每棵桃树上,选取中部朝南向的3颗桃子,成熟度均为8分熟。为了不损坏桃子,科探小组利用神秘武器——光谱无损测糖仪进行糖度测量。

光谱无损测糖仪是一种“水果糖分扫描仪”的高科技设备,就像给桃子做体检一样,不用把桃子切开,只要把探测头对着桃子皮,3秒就能知道桃子糖度。它工作原理的核心是光。当我们用仪器照射桃子时,仪器会发射出一种特殊的、安全的近红外光。这股光会穿透一点果肉。光进入桃子后,桃子内部的成分(尤其是糖和水)会对不同波长的光进行选择吸收。

糖分子会“吃掉”特定波长的光,而让其他波长的光反射回来。仪器内部的精密传感器就像一只敏锐的“眼睛”,会精准地捕捉并分析这些反射回来的光线。通过分析哪些波长的光被“吃”掉了,被“吃”掉了多少,仪器就能根据预先建立好的数学模型,瞬间计算出桃子内部的糖度值。整个过程就像给桃子做了一次“光指纹”识别,快速、准确,而且最关键的是,完全不会损坏桃子,实现了真正的“无损检测”。

通过实地测量,科探小组发现南边的桃子平均糖度是11.8%,西边的是11.45%,东边的是8.3%,北边的是5.6%。数据显示,南边的桃子略微领先,西边的桃子紧随其后,北面的桃子是糖度低。

同学们得出结论:摘桃子要优先选南边和西边的树,它们可是树上的“甜蜜担当”!



实验路线示意图。受访者供图

原理探析

光照是桃子的“甜蜜魔法”

为什么果园里位于南边和西边的桃树更容易长出甜甜的桃子?为什么桃树上朝西、朝南,且位于树顶的桃子糖分更高?

首先,我们要知道桃子的甜味主要来自阳光的魔力!桃树的叶子里有一种叫“叶绿素”的东西,它可厉害啦,能抓住阳光里的能量,把二氧化碳和水变成糖类——这就是桃子甜味的来源,这个过程就叫光合作用。

当阳光照耀桃叶,叶子就能通过光合作用制造出糖分,这些糖分就像美味快递一样被运输到果实里储存起来。所以,光照越充足,时间越长,桃子积累的糖分就越多,吃起来也就越甜啦。

知道了糖分与光照的关系,同学们就可以来分析为什么南面和西面朝向的桃子更甜了。

宁波位于北回归线以北,太阳在一年中的大部分时间是在南方的天空运行。因此,朝南的枝叶和果实几乎能从早到晚沐浴在阳光下,光合作用时间最充足,制造的糖分也最多,这是最稳定的高糖分保障。

同时,宁波地区下午的太阳光比上午更强烈、温度更高。朝西的果实会在午后承受这段最炙热的日照。高温虽然会加剧水分蒸发,但同时也显著提升了果实内糖分转化和积累的代谢效率,就像用文火慢炖浓缩了糖分一样,使得甜度非常集中。因此朝南和朝西的桃子会更甜。

而顶部的桃子则是因为它们占据了毫无遮挡的“黄金位置”,能接受到全天最充足、最直接的光照,没有任何枝叶或其他果实与之竞争阳光。同时,顶部的通风条件更好,热量不易积聚,避免了因过度高温而消耗糖分,可以完美地将光能转化为“甜蜜”。因此顶部的桃子也更甜。

这些摘桃小秘籍,你都记住了吗?

朝向挑战

同一棵果树的桃子,朝哪边的最甜?

同一棵树上,朝不同方向的桃子,糖度会不一样吗?哪个朝向的桃子最甜?

科探小组在桃园东侧随机选取5棵树,分别测量每棵树中部朝东、南、西、北四个方向的桃子,成熟度均控制在8分。

通过测量发现:朝南的桃子糖度为9.72%,朝北的桃子糖度

为8.48%,朝东的桃子糖度为8.46%,朝西的桃子为10.04%。朝西的桃树糖度最高,其次是朝南的,这两个朝向的桃子糖度差距不大。朝东和朝北的桃子糖度均较低,两个朝向的桃子糖度几乎没有什么差距。因此采摘可以优先选择西面的桃子或者是南面的桃子。

高低对决

顶中底三个部分,谁是“甜心之王”?

同一棵树上,相同朝向,不同高低位置的桃子糖度一样吗?哪个位置的桃子最甜?科探小组继续在桃园的东侧随机选择3棵树,分别测量每棵桃树朝南方向中位于顶部、中部和底部的桃子糖度,桃子均为8分熟。

通过测量,同学们发现顶部桃子糖度最高,有12.4%,甜到仿佛能“起飞”!中部的糖度中等,为8.6%,底部的桃子只有4.7%,味道就有点淡啦!毫无疑问,树顶的桃子接受了更多阳光的“宠爱”,成为整棵树的“甜心之王”。



同一棵树,不同位置的桃子,糖度数据不一样。受访者供图