

我很丑陋 你敢吃吗

每年这个时候,正是各色水果纷纷上市之时,在琳琅满目、新鲜水嫩的各种水果中,不乏一些长相古怪、凹凸不平的畸形水果。人们挑选水果时当然是选外皮光滑新鲜的,那些外表看起来丑陋的水果,最终会被挑剩下来。

金融危机来临,英国一家超市推出了一系列打折的“丑陋水果”,他们认为,“我们没有发现任何本质原因,可以证明消费者不吃二流水果的”。

在中国民间,有种说法认为,歪瓜裂枣更好吃;而另一种说法恰恰相反,说是这些畸形水果就是得了植物癌症,吃不得。到底哪种说法正确呢?这些说法是否真有科学道理?

“小丑”西瓜 资料图片



什么原因让这些水果长得丑陋

记者找到南京农业大学园艺学院博士生导师汪良驹教授,询问这些歪瓜裂枣究竟是如何长成的?

汪良驹说,导致植物的果实长相畸形的因素有很多,包括辐射。有科学家做过实验,将一些作物种子(如辣椒等)被带上人造卫星后,经太空射线照射,所培育出的果实,不仅果实增大,而且色泽鲜艳。但具体是什么原因导致果实变异,还需进一步了解。

但除了辐射,还有水分亏缺、低温、高温、强光等物理逆境,盐碱、环境污染、病、虫、杂草等各种因素会导致果实形状变化,在专业上,这些因素都叫做逆境胁迫,是指对植物施加了有害影响的环境因子,使得果实不能在正常环境下生长。既然都是有害因素,那么是否意味着这样的水果吃了对人体有害呢?

汪良驹说,不一定。比如辐射,目前没有证据证明它们会危害人体健康,相反,有些经过射线照射的食品对人们生活是有好处的。例如,经 γ -射线照射过的板栗,可以贮藏更长时间;经太空射线照射,所培育出的果实,不仅果实增大,色泽鲜艳,而且营养丰富,对人体还是有益的。

因此,民间所说的歪瓜裂枣好吃的说法从某种意义上来说有一定的道理,此外,民间还有一种叫“虫桃烂李,好吃无比”的说法。

歪瓜裂枣为何更好吃

为什么歪瓜裂枣这些果实反而会更好吃,难道植物也会“逆境出英才”吗?

汪良驹解释说,在适当的逆境胁迫下生长的果实,更容易趋于成熟,因为逆境胁迫往往会刺激果实中的乙烯更快释放,而乙烯是刺激果实成熟的一种物质。现在常用的果实催熟剂,主要成分就是这种物质。

乙烯可以促进果实中积累的淀粉转化成双糖(如蔗糖)或单糖(如葡萄糖、果糖等),同时还能降低果实酸度。一些特别的果实,比如柿子、香蕉、猕猴桃等,采收下后并不能立即食用,而需要放置一段时间才行。刚摘下的柿子,吃起来会涩嘴,是因为里面含有可溶性单宁的缘故,而乙烯的释放可以促进可溶性单宁转化为不可溶性单宁,就会降低果实的涩嘴感。同样的道理,香蕉和猕猴桃采收后放置过程中,乙烯也会诱导果实中可溶性糖类物质含量上升、酸度下降、芳香物质合成,特有的风味才体现出来。

对于那些病虫“咬过”的“虫桃烂李”或物理逆境导致的“歪瓜裂枣”,在成熟前受到逆境胁迫影响,果实内乙烯加速合成,可以促进可溶性糖类物质含量上升,促进果实更

早成熟。因而,相对于那些尚未成熟的果实而言,它们已经成熟了,果实应有的风味已经开始体现出来。所以,从这种角度来看,民间说法也是有一定道理的。不过,自从上世纪九十年代中叶以来,我国果品生产面积和产量就开始占据世界第一,而且现在依然遥遥领先。人们已经不愁吃不上水果,原先那些似乎“好吃无比”的“虫桃烂李”,现在看来只能是等外品,根本不宜摆上餐桌,更进不了大市场。

早在上世纪80年代,日本就有人培育出一种方形的西瓜来卖,这种西瓜一上市就受到很多人的追捧,因为它太稀奇古怪了。如果按歪瓜裂枣好吃的说法,这种西瓜更是好吃了,事实是否如此呢?它又是怎样培育出来的?

奇形怪状的水果可以人造吗

汪良驹告诉记者,培育这种奇特的水果其实很简单,只要在西瓜开始结果时,在果实外面套一个方形的盒子,过段时间再换一个更大的方盒子,一直到西瓜成熟为止。这样,长出来的西瓜就是方形的了。

除了方形西瓜,市面上还出现过心形柚子、带吉祥文字图案的苹果等,在汪良驹的电脑里,记者看到很多稀奇古怪的水果图片,其中还有一个西瓜长成小丑的脸型,非常可爱。

汪良驹说,培育这些奇特的水果也很简单,心形柚子就如方形西瓜一样,给果实套个模具让其生长。而让水果上长出字来也容易,简单点的方法是,只要在水果开始变色前贴上一张剪纸就可以了。如果要在水果上形成有凹陷的文字,方法其实就跟做方形西瓜一样,在外面套个模具,只是在模具上刻有需要的铭文,等水果长熟了把模具去掉,就可以看到有凹凸感图案的水果了。

据说这种奇形怪状的水果,价格还不便宜,要比普通的水果贵上几倍甚至几十倍。那么,这些与众不同的水果,从口感和营养方面是否比一般水果要好呢?

歪瓜裂枣营养更丰富吗

“不一定,其实和普通的水果没什么差别,只是形状不同而已。”汪良驹说,水果的口感主要是从其甜味、酸味、香味和水分等几个方面来判别。

而水果的糖分积累,一般都有这样一个过程,即在生长发育的早期,果实内主要是淀粉等多糖物质积累。这时候的果实一点也不甜,因为这些物质是没有甜味的。但是随着果实的成熟进程,多糖类物质会慢慢转化为单糖或双糖物质,而单糖或双糖是甜的。当多糖物质转化得差不多时,单糖或双糖积累到一定程度,这时就进入果实的成熟阶段。许多水果,在八九成熟时的口味是最好的,而且这时摘下的果实还

能储存一段时间。当果实中糖类物质再往下转化时,当多糖完全转化为单糖,单糖又逐渐分解,果实就达到十成熟了。这时的果实口感虽甜,但往往缺少酸味,且不宜久放,摘下后需要马上吃掉。如果果实过了十成熟,那么,口感又不好,因为果实也有呼吸。这时果实中的单糖被呼吸消耗,细胞组织结构开始瓦解,原有的一些特性,如果实的脆度完全丧失,组织变软,发绵,含水量下降,当然就不好吃了。

不管是正常形状的果实,还是奇形怪状的果实,都免不了这样一个成长过程。所以,那些方形西瓜或者带字苹果的口感,其实质与普通果实是没太多区别的。

这些果实的口感虽然没变,那营养价值呢,是否会有些改变呢?汪良驹说,我们所说的果实的营养,主要包括糖、蛋白质、脂肪、矿物质、维生素、纤维素等,其中我们所在意的一些营养物质,如矿物质和维生素等,在果实中的比例还不到1%,其他主要是水分。所以,受到逆境胁迫的果实在营养方面也没有受到太多的影响,不会因为它们变了形就变得对人体特别好,

况且,并不是所有的逆境胁迫都对果实有利,有时候反而适得其反。究竟哪些逆境胁迫会对果实不利呢?

南瓜怎么变成了“木头”

首先,用石头或模具压制果实生长这种方法,就有一定弊端。植物对于压力都有一定的抗压能力,就如同人一样,但也有一个度。曾经有人拿南瓜做过实验,从南瓜果实开始生长时,就在果实上压石头,当然石头的重量是果实能承受得起的,然后随着果实不断长大而更换更重的石头,直到果实成熟。当人们把这个南瓜切开时,发现它坚硬无比,里面的果肉也变得像木头,难以食用。汪良驹说,这是因为果实承受着不断加大的压力,果实内细胞壁不断加厚,排列紧密,纤维变粗,组织硬化。这样的南瓜就像石头那样的坚硬,从口感上来说当然不好吃了。

不过,即使南瓜果皮变硬,变得不好吃了,也不会对人体有害,而另一些逆境条件,比如重金属污染、激素等,就可能对果实品质有重大影响了。

吃了环境污染过的畸形水果会得怪病

汪良驹说,像重金属或有机化学污染等因素导致的果实劣变,吃起来可就要小心了。被重金属污染过的果实肯定对人体是没有好处的,否则为什么国家要求开展无公害果品生产、绿色果品生产甚至是有有机果品生产?

但是,有些生产基地,土壤或灌溉水中汞、砷、铅、镉、铬等重金属或者高毒性、残留有机农药经常超标,它们会富



歪瓜裂枣更好吃的秘密被破解了 资料图片



心形柚子 资料图片

积在植物体内。如果这些果品,或者其他种类的食品,经常性地摄入到体内,将对人体健康造成严重危害。为什么在那些经济虽然发达但没有注意环境保护的地区,人们经常出现各种各样的怪病?这与他们吸入的有毒气体、饮用水以及食物无不关系。

人吃了“膨大素水果”也会膨大吗

至于人们通常所说的激素类物质,那说起来可就多了。汪良驹说,人们说的“激素”实际上可以分成两种。一种是动物激素,一种是植物激素。动物激素如果用在果品上,那对人体健康可能会造成危害。不过,迄今为止,在果品生产,甚至是在所有的植物生长上,还没有听说过真正施用动物激素的。至于植物激素,它又可以分为两种。一种是植物体内本身就含有的植物激素,另一种是人工合成的植物生长调节剂。千百年来,人们食用的所有植物产品中都含

有植物激素。从来没有听说过它们对人体的伤害。但是,人工合成的植物生长调节剂就不同了。由于自然界并不存在这种东西,因而在使用过程中一定要采用科学的使用方法,否则,可能对人体有害,有时也会对植物本身有害。

汪良驹说,人们发明植物生长调节剂本身并不是为了危害人类。比如乙烯利,人们发明它,用来催熟,因为像香蕉、柿子这样的果实,刚采摘下来时并不好吃,为了满足人们能更早地吃上它们的需要,果农或果商会用乙烯利来进行快速的催熟。而乙烯利已经被证明是对人体无害的。

在市场上,我们可能会看到,现在很多水果比以前的要大很多。这可能是用了一种叫膨大素的植物生长调节剂。使用这种调节剂,能够加速细胞分裂,增加细胞数量,从而使果实变大。但人们不禁会对这种物质的施用产生怀疑,吃了使用过膨大素的水果,对人体是否有害呢?

汪良驹举例说,猕猴桃对

膨大素非常敏感,在自然环境下生长的猕猴桃如果只能长到100克,而用了一定量的膨大素后,能长到120克。如果继续增加膨大素的使用量,则猕猴桃可能会增长到150克。但是,像这样毫无节制地使用膨大素的后果是严重的,因为增加最多的是水分。如果果园其他管理技术不配套,果实吸收的养分不仅没有增加,反而相对降低,那么势必导致果实的口感被破坏,吃起来就像兑了水,那怎么可能“甘甜可口”呢?不过,低浓度膨大素对人体是安全的。人们吃了经膨大素处理的果实绝不可能像果实那样“膨大”起来。

畸形的果实是否得了“癌症”呢

但是,这种变形的水果是否会产基因变异呢?汪良驹说,在自然生长条件下生长的果实产生畸形,其所受的逆境胁迫并不是很强,即使是被石头压过的南瓜,它的基因都还是正常的,如果把这些果实的种子拿来种,不在受到胁迫的环境下生长,那它们结出来的果实还是该圆就圆,该方就方。

那畸形的果实是否是一种病呢?有人说,植物也会得癌症,畸形水果会不会就是得了癌症呢?

南京农业大学生命科学院教授王志伟告诉记者,植物都会生病,包括果树,植物的病害分两种,一种是传染性的,主要是由微生物引起;一种是非传染性的,主要是因为营养障碍、气候等因素导致。非传染性的疾病危害不大,厉害的是由微生物引起的传染性疾病,微生物包括真菌、细菌、病毒以及线虫这四类微生物。而其中,对植物损害最大的就是真菌,它会导致植物患上枯萎病,枯萎病就相当于人类的癌症,一旦患上就没办法医治,只有死亡。

于是人们可能担心,既然果树都得了“癌症”,那么果实不也会得“癌症”吗?如果这时的果实摘下来给人吃,对人岂不有害?

王志伟解释说,首先,一般植物得了“癌症”,就不会结果。而且一般得“癌症”的植物都是在没有结果之前得的,目前还没有发现一种植物是在结果实时得“癌症”的。所以这个担心人们大可排除。

那么,是否会有其他一些不是癌症的疾病在果树结果时发生呢?王志伟说,有,但很少,一般是一些病毒引起的疾病。但是,果树生病时结的果子不会长大,而是会变小,颜色也会渐渐变化,这种果子又酸又涩,拿去卖也没有人会买。即使有人担心会有不法商人拿来做其他用途,但要注意的,引起植物生病的病毒,对人体却不一定有害,基本上所有对果树有害的病毒对人体都是没有害处的,所以这点疑虑人们也可以排除。

本版主笔:见习记者 戎丹妍