



食品是人类生存的第一需要。随着生活水平的提高，人们的饮食状况得到了改善，而近年来由于食物认识误区、不良饮食习惯等造成的健康问题日益突出，如何吃得更安全、更营养、更健康、更科学，已经成为百姓关心、政府重视、社会关注的热点问题。“食安科普”将带领读者学习和了解食品安全知识，提高食品安全意识，鼓励健康消费、科学消费、安全消费。

人可以只吃肉吗？

文/念安

人类是杂食动物，但现实生活中，人们往往更喜欢吃肉。肉中的蛋白质可以提供人体所必需的氨基酸，脂肪则可以提供相同质量碳水化合物两倍以上能量。

所以什么东西是肉里面没有，但又是人体必需的？

首先是膳食纤维，因为它们只在植物（和真菌）中存在，包含纤维素、果胶、木质素等。膳食纤维本身虽然不能提供任何能量，但却是不可缺少的辅助。它的作用就好像活性炭，能吸附身体里面的多种物质。比如它们能够结合水，帮助人体正常排便；能够结合胆酸，进而预防高血脂症和胆固醇型胆结石；能够抑制厌氧菌，进而帮助预防结肠癌；还能提供虚假的饱腹感，变相预防肥胖。

其次是维生素 C，这是一种更加性命攸关的物质。维生素 C 大量存在于日常食用的蔬菜水果中。维生素 C 是一种水溶性维生素，不能像脂溶性维生素一样在肝脏等器官内储存，这意味着人们需要每天持续摄入维生素 C。

维生素 C 不仅存在于植物中，还存在于肉类中。在北美洲北部和格陵兰岛上生活的因纽特人（Inuit），除了春季能够吃到一点浆果、偶尔能储存少量的海带以外，全部食物几乎都来自肉类，主要是鱼、海豹、鲸的肉与脂肪，即含有维生素 C 的肉。他们对捕获的海豹等动物几乎不进行任何烹饪，直接生吃或者只进行简单的腌制。这种黑暗料理显然不好吃但是却有效保存了维生素 C，因为维生素 C 很容易在烹饪过程中流失。比如，未加工的鸡肝，每 100 克中含有 17.9 毫克的维生素 C，但经过油炸后这个数值降



到了 2.7 毫克。

因纽特食谱中的鱼类和海洋哺乳动物中的脂肪与陆生动物的脂肪是不同的，这些 Omega-3 脂肪酸中的 EPA 和 DHA 保护了他们的心脏免受侵害。人类确实可以过只吃肉的生活，但如果没有因纽特人的特殊基因，就要面临更多的健康风险了。■

合成甜味剂的前世今生

文 / 关昕



自罗马时代,人们就食用一种被称为“铅糖”的甜味剂。二价的铅离子有明显的甜味,罗马人在铅锅里熬醋还原金属铅,最终形成醋酸铅的浓溶液或水合晶体。铅糖虽然物美价廉,但含有剧毒。

第一种可食用的人工合成甜味剂源于一场意外。1879年,俄裔美国人康斯坦丁·法尔伯格(Constantin Fahlberg)在研究煤焦油衍生物时没洗手就去擦嘴,结果发现样品中邻苯甲酰磺酰亚胺的甜度是蔗糖的300倍到500倍。法尔伯格将邻苯甲酰磺酰亚胺命名为“Saccharin”,即糖精。

1937年,伊利诺伊州立大学(University of Illinois)在合成退烧药时误食样品,发现了环己基氨基磺酸钠的甜度是蔗糖的30倍到50倍。该物质也被称为“甜蜜素”(cyclamate),成为糖尿病患者的代用甜味剂,常常添

加在糖精当中,掩盖糖精发苦的味道,而且热稳定性很好,适合用于烘焙甜点。

1965年,西尔列制药有限责任公司(G.D. Searle, LLC)的实验员发现天门冬酰苯丙氨酸甲酯具有强烈的甜味,而且不像糖精那样有发苦的金属味。旋即申请了专利,名为阿斯巴甜(Aspartame),可惜它的热稳定性很差,所以不能用于烹饪。

两年之后,1967年,德国诺维食品公司(Nutrinova)的技术员误食手指上残留的样品,发现数种乙酰磺胺酸盐都有强烈的甜味,其中6-甲基-1,2,3-氧杂噻嗪-4-酮2,2-二氧的钾盐被命名为安赛蜜。安赛蜜的甜度与阿斯巴甜相当,但结构与糖精类似,不产生热量,带有发苦的金属味,完全不在人体内积累或代谢。

比糖精还甜的甜味剂出现于1976年。英国泰莱公司(Tate & Lyle)和伦敦大学将蔗糖上的三个羟基换成了氯,在保持蔗糖风味的同时将甜度提高了320倍—1000倍,同时大幅降低了所含能量,成为今天广泛应用于整个食品工业的甜味剂。

与此同时,上述合成有机甜味剂是否有毒和致癌,一度引起了广泛争议,比如甜蜜素因被肠道菌群分解为极微量的环己胺而被美国和日本禁用,但世界卫生组织认为,每公斤体重在11mg以下的用量都很安全,130个国家都在合法地使用它。所以总得来说,这些合成甜味剂都很安全。

但这并不意味着合成甜味剂就可以敞开了吃,强烈刺激的糖能使我们甜食上瘾、食欲大开,最终反而摄入了超量的营养。■

为什么吃螺蛳粉会上瘾

文 / 史萍

一碗粉可以让你瞬间成为宿舍公敌、办公室“恐怖分子”。为什么有的人闻了要“报警”，有的人却对此欲罢不能呢？“绝命臭粉”为何令人如此魂牵梦绕？我们要先从臭味源头找起。

除了像鱼腥草、榴莲这种本身会散发难闻气味的食物之外，还有一类食物因为部位特殊，总是给人臭的联想，例如猪大肠和牛瘪汤。另一种就是发酵之臭，螺蛳粉中的酸笋就是其中的典型。这类食物本身并不臭，复杂的臭味来自于发酵中产生的刺激性硫化物和挥发性的醇类、醛类物质。

“香”和“臭”真的只是一种分子的固有属性吗？从目前动物实验结果来看，个体对气味的判断是一种综合了“先天遗传”与“后天习得”的神经唤醒机制。当一种气味进入人类的鼻腔时，鼻腔内的嗅觉感受器受到化学刺激产生电信号，通过神经传递给大脑。遗传性的神经通路先天就隐藏在人类的大脑里，它决定了生物对气味的本能反应。而另一类后天习得的神经回路可以用来解释，为什么有的人一闻到螺蛳粉的味道就开始分泌唾液、剁手下单，而有的人却无法忍受。

一种气味是香还是臭，取决于它能唤醒什么样的神经通路。由于嗅觉感受器到嗅觉皮层间的神经连接是随机的，后天经验反复刺激哪条通路，气味在嗅觉皮层所引起的表征就会逐渐固定下来。吃螺蛳粉时大快朵颐的场景常常伴随着酸笋微醺的气味，这种组合经常性刺激人的大脑，久而久之就形成了固定的神经通路。反之，如果被它的恶臭劝退，神经通路就会把螺蛳粉和腐臭建立联系。



其实，螺蛳粉在诞生之初并不像今天这样“臭”。和南宁老友粉、桂林米粉一样，它仅仅是柳州本地平平无奇的众多快餐之一。上世纪八十年代初，大批工厂招工，工人下夜班又有吃夜宵的习惯，地处工业区的谷埠街菜市是柳州市内生螺批发的最大集散地，逐渐形成了谷埠街夜市。柳州人素来嗜吃螺蛳和米粉，夜市老板把这两者进行结合，不断改良其中的酸笋、汤底和配菜，逐渐形成了今天螺蛳粉的雏形。

短短十几年，螺蛳粉迅速征服了广西人的钱包和味蕾。2014年10月，在解决了真空包装的杀菌问题之后，柳州人生产出了第一个预包装螺蛳粉。塑封包装的酸笋比鲜切酸笋发酵得更加上头，这些禾本科草本植物因“臭”而惊艳全国。■