

自从出了麦当劳汉堡包一年不腐的新闻，若干媒体都好奇地问：为什么汉堡包会不坏呢？是防腐剂的作用吗？

其实，这个事情之所以能成为新闻，完全是因为人们对食物腐败了解不多的缘故。所以，要解释这件事情，就要从食物的腐败原因说起。

原来，食物的基本性质之一，就是必须含有至少一种营养素，而大部分天然食物都含有多种营养素，包括蛋白质、脂肪、淀粉或糖、多种维生素、多种矿物质。这些东西之所以被叫做营养素，意思是说，它是滋养生命所必需的东西。人需要它们，动物需要它们，腐败微生物也喜欢它们。

从营养方式来说，生物可以分成两大类：自养生物和异养生物。自养生物自己能制造有机物，比如说绿色植物只要吸收土壤中的无机物，自己能在阳光下合成淀粉、蛋白质之类营养素；而大大小小的动物呢，就必须要吃植物中的养分才能生存，属于异养生物。微生物也分成自养和异养两类，而造成食品腐败的微生物都是异养生物，它们让食物腐败，并不是有意为之，只不过是见了美食就蜂拥而上、大量繁殖的缘故。而这些微生物活动的结果，就是把食品败坏掉。

所谓食品保藏，就是和微生物做不懈的斗争。古人之所以要做咸菜，要做葡萄干，要做牛肉干，要做奶酪……并不是一时异想天开，而是抓住了微生物的弱点，找到能延长食品保存期的方法。

一个馒头，一块面包，在干燥的环境中放久了，就会变干。这个人人人都知道。特别是表面，只要及时风干，就不容易长霉。为什么饼干就能存一年而不会长霉呢？理由很简单，就是因为它足够的干，水分可低达5%以下。要知道生物离不开水，微生物也需要水。只要食品够干，腐败微生物就对它无可奈何。

这个“一年不腐”的汉堡包，实际上就是这个道理。试验者承认，当地的气候相当干燥，而且把汉堡放在了通风的地方。这样，面包本来水分就少，不足以支持细菌的繁殖，只可能长霉菌；经过几天风干之后，连霉菌也不足以繁殖，当然面包就不会坏了——变成面包干了。

如果在干燥的鄂尔多斯市，把一块馒头片放在窗外，一样会发生这样的事情。即便在春秋季节的北京，我扔在后窗台上让鸟儿吃的剩馒头，也是一样的结果，变成了馒头干。鸟儿对它基本上是不屑一顾。就连我扔的鲜枣和草莓，也很快变成了干，被鸟儿所忽略。因为足够干，没有味道，虫子也没有来碰它们。

有人还会问：中间夹的菜叶子变成干叶子，这个能理解。那么中间的肉排呢？为什么也没坏？因为它是经过油炸的，表面的水分比较少，一两天之内不会坏。而经过风干，水分更少，所以表面可以保持完整。肉排中间部分含有较多水分，但它在油炸之后，已经被杀菌；而外面有煎炸硬壳包裹，不会直接接触外界细菌，所以如果外层的屏障没有被穿透，中间不可能在一两天内被细菌败坏。由于表层水分的散失，中间肉排中的水分也会逐渐向外转移，肉排慢慢地也变成肉干，水分足够少就不会腐

败了。当年孔夫子收学费，用的就是肉干，而不是大块鲜肉，正是因为肉干是可以长期储藏的……

我解释这些理由，并不是为麦当劳的汉堡包唱赞美歌，只是说，它一年不腐败发臭不是很稀罕的事情。不过这并不能掩盖它的种种问题。比如说，由于面包是精白面粉制作的，营养价值较低，它的微生物繁殖速度要比全麦面包慢，给水分散失争取了时间。又比如说，肉排都是加了亚硝酸盐处理的，抑制了肉中的厌氧菌繁殖，使肉块也有更多的机会慢慢变干。

其实，现在我们很多加工食品都是微生物繁殖很慢的东西。比如说，派这种食品是在常温下保存的，看似柔软，为什么可以存一年呢？又比如说，饼干曲奇之类不需要杀菌包装，为什么可以在室温下存一年以上呢？市售的白面粉和精白米，为什么可以存一两年不变味呢？

水分足够少，只能防住微生物，却不能防住氧化。精白米面之所以既不腐败也不变味，是因为精白处理时去掉了营养精华——种子中的胚，脂肪含量大大降低，脂肪氧化都很难发生了。派和曲奇之类用的是不容易氧化的饱和脂肪来做配料，再加入抗氧化剂，所以存一年两年也不会变味。

但是，反过来想一想，那些经过精白、油炸等处理的食物，即便没有加防腐剂，是否就是适合我们身体的食物呢？恐怕答案是否定的。所以，即便下个试验证明，汉堡包泼上水之后就能在几天内腐败，也千万不要因此就放心大吃。（出场专家：范志红，中国农业大学食品学院营养与食品安全系副教授，食品科学博士）