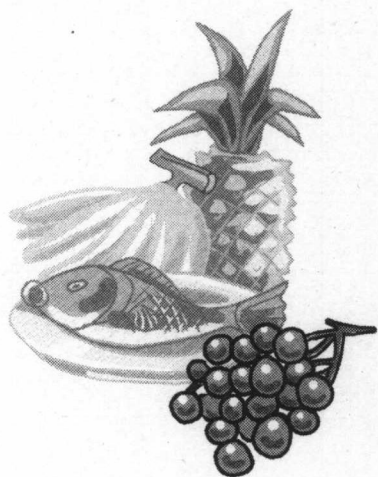


第一部分

食 品 知 识 问 答





什么是现代食品

我国古代就有“民以食为天”的说法，食物与我们的生活息息相关。在现代社会中，“食物”已不限于其本身的含义，它还蕴涵着文化和文明的意义。

在人类发展的历史中，食物可分为两个时期，那就是“食物采集时期”和“食物生产时期”。“食物采集时期”是指公元前 8000 年以远的时代，人类以采集野生植物、生吃肉食为主，还不会生产食品；“食物生产时期”是指公元前 8000 年以后，包括现代，食物的种类不断增加，生产技术不断发展，人们逐渐学会耕种和养殖。早在公元前 3000 年，人类就学会了饲养家畜、生产牛奶、黄油、奶酪，腌制肉和鱼等食品生产技术。

食品不仅仅是从自然中产生，人类还可以发明创造食物。人类可以利用现代科技生产或制造出适于人类需要的食品。如：利用基因工程技术可以生产出“免疫乳”；利用植物细菌技术可以生产虫草菌丝代替天然生长的虫草；利用微生物技术，可以生产 β -胡萝卜素；利用现代食品科技，生产“仿生食品”；利用生命科学及相关知识，可以生产出适用于不同人群的“保健食品”等等。

《食品卫生法》第五十四条规定：食品是“指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统是食品又是药品的物品，但是不包括以治疗为目的的物品”。这是食品的法律含义。

所谓现代食品，从食品卫生监督角度来看，可认为是应用现代加工技术生产供现代人食用或饮用的各类食品。

现代食品的种类已远远超出“前人食谱”，现代人的生活中更出现了像“仿生食品”、“疫苗食品”、“藻类食品”、“调理食品”、“工程食品”、“保健食品”、“绿色食品”、“快餐食品”等新型食品。

对于现代食品，包装不仅是为了贮存和运输的需要，更主要的是利用包装展示信息、引导消费。从某种意义上讲，现代食品包装所展示的不仅是食品的原料、成分等信息，它更能体现一个社会的文明的程度。五光十色的食品包装也增强了现代生活的气息。

下面介绍几种新型食品及一些新的食品概念。



什么是转基因食品

转基因食品是指利用以生物技术改良的动物、植物和微生物所制造或生产的食品、食品原料及食品添加物

等。针对某一或某些特性，以一些生物技术方式，修改动物、植物基因，使动物、植物或微生物具备或增强此特性，可以降低生产成本，增加食品或食品原料的价值。

20世纪80年代末，科学家开始把分子研究的成果运用到转基因食品上，1995年成功地生产出抗杂草黄豆，并在市场上出售。现在利用基因技术已批量生产出抗虫害、抗病毒、抗杂草的转基因玉米、黄豆、油菜、土豆、西葫芦等。目前，转基因食品的主要产地是美国、加拿大、欧盟国家、南非、阿根廷等。

转基因食品与常规杂交育种有相似之处，杂交是将整条的基因链（染色体）转移，而转基因食品的基因转移是选取最有用的一小段基因转移。因此，转基因比杂交具有更高的选择性。

转基因食品安全吗

转基因食品是利用新技术创造的产品，也是一种新生事物，那么，食用转基因食品安全吗？这个问题可以从两方面来看：

很多科学家的试验表明转基因食品是安全的。主要有以下几个理由：首先，任何一种转基因食品在上市之前都进行了大量的科学试验，国家和政府有相关的法律法规进行约束，而科学家也都抱着很严谨的科研态度。另外，传统的作物在种植的时候农民会使用农药来保证质量，而有些抗病虫的转基因作物无需喷洒农药，这样就减少了食物的外源性污染。还有，一种食品会不会造

成中毒主要是看它在人体内有没有受体和能不能被代谢掉，转化的基因是经过筛选的、作用明确的、安全的，所以转基因成分不会在人体内积累，也就不会有害。

但是目前，全球的科学家们还无法为转基因食品安全问题在短时间内下一个定论。毕竟它是新事物，大多数人对它了解甚少，加之宣传不够，使人们对转基因食品的安全性存有疑虑。转基因食品究竟是否安全，直到今天还存在着争议。

虽然存在争议，但有一点是要提醒您的，那就是各类转基因食品必须在商标中明示。



什么是仿生模拟食品

仿生模拟食品（又叫人造食品），也就是用科学手段把普通食物模仿成贵重、珍稀食物。仿生模拟食品，并不是以化学原料制成的食品，它是根据天然食品所含的营养成分，选取含有同类成分的普通食物做原料，制成各种各样的仿生模拟食品。

目前，我国已进入市场的仿生食品有：人造鸡蛋、人造对虾、人造螃蟹肉、人造鱼翅、人造瘦肉、人造大米、人造苹果、人造咖啡、人造花生、人造海蜇皮、人

造菠萝、人造牛肉干、人造燕窝、人造虾仁等。人造食品在 21 世纪将大有作为。

近年来，世界许多国家竞相开发出类型各异而又营养丰富的仿生海洋食品。仿生海洋食品，就是以海洋生物为主要原料，利用食品工程手段，从形状上或从风味、营养上模仿天然海洋食品而加工制作的一种新型食品。这种食品的口感、风味与天然海洋食品极为相似，营养价值不逊于天然海洋食品，而且价格低廉，食用方便，一问世便受到广大消费者的欢迎。例如，许多人喜食螃蟹的美味，但剥壳取肉的过程很麻烦。因此，有些人发明了仿生蟹腿。仿生蟹腿肉食品是日本食品专家研制出的一种新型美味仿生海洋食品，包括卷形蟹腿肉及棒状蟹腿肉。它以海洋杂鱼肉、面粉、鸡蛋、盐、豆粉、土豆泥、酒及色素为主要原料，加上螃蟹壳熬制的浓汁，搅拌均匀后，再用成形机压制成柔软的蟹肉状。这种仿生蟹腿肉，肉质洁白，口感细腻，其色、形、味与天然蟹肉几乎一样，成本低、易贮存和运输，受到人们的欢迎。



什么是保健食品

保健食品，又称功能食品，是具有特定保健功能的

食品。适宜于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗疾病为目的的食品。保健食品不同于一般食品，它的作用在于预防疾病、促进康复、延缓衰老、增强抵抗力以及美容等方面。但是我们不能认为所有有药用价值的食物都是保健食品。

我国天然资源丰富，既是食品又是药品的物品繁多，取材方便，可广泛配伍，而且都属于天然原料，不仅具有保健功能，而且具有安全性、营养性、经济性和方便性，结合我国独特的中药加工技术，开发具有中国特色的中医药保健食品很有前景。现在，已有不少保健食品摆上我们的餐桌，如牛蒡、鱼腥草等。

保健食品必须具备哪些特点

1. 保健食品首先必须是食品，必须具备食品的基本特征，是食品的一个种类。什么是食品，食品具有哪些基本特征，这在我国的食品卫生法中有明确的规定，即“食品是指供人食用或饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品，但是不包括以治疗为目的的物品”；“食品应当无毒、无害，符合应当有的营养要求，具有相应的色、香、味等感官性状。”作为保健食品应当含有一种或数种营养素并达到一定含量水平，但不能要求保健食品等同于普通食品，为人体提供各种营养素，而且更不能将保健食品视为正常膳食，作为各种营养素来源的主要途径，也就是说不能把保健食品当作普通食品长期大量食用，而忽视了正常饮食。

2. 保健食品除具有食品的一般特征外，还必须具有特定的保健功能，有一般食品无法比拟的功效作用。特定的保健功能，可以从两个方面去理解。首先，这种特定的功能在管理上可以作为食品的功能来受理；其次这种功能必须是明确的、具体的、有针对性的，经科学验证是肯定的。

3. 保健食品是针对特定的人群而设计的。食用的范围不同于一般食品，有特定的食用人群。我们不排除某些保健功能可能适宜的人群面较广，但适宜于任何人群的保健食品是没有的。

4. 保健食品不是药品，它是以调节机体功能为主要目的，而不是以治疗为目的。应该强调的是保健食品即便在某些疾病状态下也可以使用，但它不能代替药物的治疗作用，也就是说不能把保健食品当药吃。

5. 保健食品主要是由功效成分和营养素或主要由营养素构成的。至于营养素的种类和含量目前没有统一规定，但要求至少含一种营养素，且产品中营养素的摄入量应相当于相应营养素每日推荐供给量的 10% 以上。

6. 保健食品的产品既可以是传统的食品，如酒、饮料等，也可以是胶囊、片剂等新的食品表现形式。

国家对保健食品做出了哪些规定

(1) 对人的安全性：各种原料必须符合食品卫生要求，产品应符合国家规定的标准，证实对人体是高度安全的。

(2) 产品的功能性：产品应按照国家规定的标准进行验证，证实具有明确的、稳定的保健作用。目前国家规定的标准保健功能有：增强免疫力功能，辅助降血脂功能，辅助降血糖功能，抗氧化功能，辅助改善记忆功能，缓解视疲劳功能，促进排铅功能，清咽功能，辅助降血压功能，改善睡眠功能，促进泌乳功能，缓解体力疲劳功能，提高缺氧耐受力功能，对辐射危害有辅助保护功能，减肥功能，改善生长发育功能，增加骨密度功能，改善营养性贫血功能，对化学性肝损伤有辅助保护功能，祛痤疮功能，祛黄褐斑功能，改善皮肤水分功能，改善皮肤油分功能，调节肠道菌群功能，促进消化功能，通便功能，对胃黏膜有辅助保护功能。

《保健食品申报与审评补充规定（试行）》又增加了一项保健功能：营养素补充剂的保健功能用于营养素缺乏者。我们在购买保健食品时，应注意产品的说明书，看看它所说的功能是否在这些项保健功能之内，如超出，应有相关部门的审批证明，否则就是假货，消费者购买时一定擦亮眼睛，以防上当。

(3) 配方的科学性：产品的成分及用量必须要有科学依据，明确有效成分，即起药用的物质是什么，无相克的成分，即吃到体内后不能引起不良后果。

(4) 工艺的合理性：选用的生产工艺应能保持产品功效成分的稳定性，加工过程中功效成分不损失、不破坏、不转化和不产生有害的中间物质，要保证产品从原料到产品药用成分保持不变。

(5) 标签和说明书的合法性：产品不得使用人名、

地名、代号及夸大或容易误解的名称。内容应符合国家规定的标准和保健食品的规定，不得宣传对疾病疗效作用，说明中应禁止含有“包治百病”、“药到病除”等语句。

(6) 产品的标准化：不同批次或年度生产的保健食品，其有效成分等性质应基本维持稳定。

(7) 保健食品必须按程序审查批准后才能生产和销售。

只有具备这 7 项要求的食品才是保健食品。

保健食品与药品有哪些区别

药品和保健食品有着本质的区别。

药品是指用于预防、治疗、诊断人的疾病，有目的地调节人的生理机能并规定有适应证或功能主治、用法和用量的物质，包括中药材、中药饮片、中成药、化学原料药及其制剂、抗生素、生化药品、放射性药品、血清、疫苗、血液制品和诊断药品等。

保健食品的本质仍然是食品，虽有调节人体某种机能的作用，但它不是人类赖以治疗疾病的物质。对于生理机能正常，想要维护健康或预防某种疾病的人来说，保健食品是一种营养补充剂。对于生理机能异常的人，保健食品可以调节某种生理机能、强化免疫系统。

从科学角度讲，保持身体健康不能依赖保健食品，营养均衡的饮食、有规律的生活习惯、适时适量的运动、保持开朗的性格，才是健康的根本保证。

中药都是保健食品吗

不是。

有很多中药具有药食两用的作用，可以用于保健食品的物品有：人参、三七、丹参、牛蒡、苦丁茶、绞股蓝、蜂胶、芦荟、当归、野菊花等。

但还有一些禁用于保健食品，如：青木香、半夏、关木通、八角莲、八里麻、千金子、山莨菪、川乌、广防己、马钱子、六角莲、天仙子、巴豆、水银、长春花、甘遂、生白附子、生狼毒、白降丹、石蒜、夹竹桃、朱砂、罂粟壳、丽江山慈菇、昆明山海棠、河豚、洋金花、洋地黄、草乌、斑蝥、雷公藤、蟾酥等。其中很多药物是人们心中的“毒”药。

这些药物只能用在治疗上，由医生开处方，规定用法用量。

保健食品的适用对象

1. 亚健康人群

指介于疾病与健康中间的状态，某些生理功能减弱或紊乱，某些特殊功能物质缺乏，但还没达到病理状态形成疾病的人，如年老、体弱、失眠、生理性肥胖者。

2. 身体健康的特定人群

如：孕妇、在高温环境工作者、辐射环境工作者等。

3. 患某些疾病，需要辅助医疗的人群

如肾炎患者的低钠食品、糖尿病患者的低糖无糖食品等。

4. 一般人群，预防保健

如香菇、大蒜类保健食品有一定的防癌作用，山楂类的保健食品有一定的调节血脂作用。

保健食品的功能分类

卫生部颁布的《保健食品检验与评价技术规范》(2003年版)公布的保健功能分为27项，包括：增强免疫力功能，辅助降血脂功能，辅助降血糖功能，抗氧化功能，辅助改善记忆功能，缓解视疲劳功能，促进排铅功能，清咽功能，辅助降血压功能，改善睡眠功能，促进泌乳功能，缓解体力疲劳功能，提高缺氧耐受力功能，对辐射危害有辅助保护功能，减肥功能，改善生长发育功能，增加骨密度功能，改善营养性贫血功能，对化学性肝损伤有辅助保护功能，祛痤疮功能，祛黄褐斑功能，改善皮肤水分功能，改善皮肤油分功能，调节肠道菌群功能，促进消化功能，通便功能，对胃黏膜有辅助保护功能。

《保健食品申报与审评补充规定（试行）》又增加了一项保健功能：营养素补充剂的保健功能用于营养素缺乏者。



什么是合成食品

合成食品有别于传统意义上的食品，是食品组成中较为重要的一部分。特别对于当今人口日益增长的社会以及人们对食物健康要求的提高而言，有着十分重要的意义。目前合成食品主要有生物制备和化学合成两个方面。传统的食品受到其原料以及加工方法的限制，无法充分利用原料中的有用成分且造成多余的浪费，而且传统食品在原料来源上受到很大的限制。这些在合成食品中都有很好的解决。合成食品原料来源更为广泛，而且经过人们改性后，有着更好的性质。下面简单介绍一些目前比较新的合成食品的发展动向。

合成食品的种类

1. 一类是生物制备，顾名思义就是利用生物体来制备，其中主要是微生物。由于微生物数量庞大，因此十分有价值。

(1) 食用酵母：食用酵母是一类微生物，除含蛋白质外，还含有糖类、油脂、灰分，富含多种微量元素、

维生素，如维生素 B₁ 多到 200 毫克，烟酸 30 ~ 40 毫克，泛酸 20 毫克，干燥酵母中含维生素 D₂ 100 ~ 250 万国际单位。

(2) 石油蛋白：“石油蛋白”这一名词对我们来说十分陌生，其实对它的研究在 20 世纪 60 年代起就开始了。

所谓石油蛋白就是以烃（碳氢）类化合物的代替糖为培养细菌或酵母的碳源，这些烃类大多为含有 10 个碳原子以上的化合物，它们主要来源于石油中。以此培养出来的细菌或酵母，其蛋白质含量可达 60% ~ 70%。由于原料来源广阔，意义十分重大。

最初，1963 年英国石油公司在 200 ~ 350 石油馏分中培养出浓缩蛋白，干燥物中含有 50% 蛋白质，质地不亚于用糖质原料培养的细菌或酵母，富含必需氨基酸以及维生素 B 复合体。在 20 世纪 70 年代美国 ESSO 公司以 C 8 ~ C 15 正烷烃培养了一种酵母，干物中含有蛋白质 54%。

(3) 微生物油脂：早在 20 世纪 40 年代、50 年代，德国曾以微生物工业生产油脂。由于诸多条件的限制，使得这项技术成本过高，目前尚未有多大实用价值，开发也较少。

(4) 用酵母制取强甜剂：强甜剂就是甜味剂，一般而言，甜味剂来源于甘蔗等富含糖类的植物中或人工甜味剂。而现在，人们已经成功地把生产甜味剂的任务交给了酵母菌来完成。由美国和日本的公司共同研究成功了一种酵母菌。他们利用基因工程把原产于西非的甜浆果中的蛋白质移植到酵母菌的体内，对此酵母菌作培养，

从而得到大量的带有这种蛋白质的酵母菌，由此培养的酵母菌中可获得甜度为蔗糖的 300 倍的甜味剂。

(5) 细菌生产食用超细纤维素：纤维素是由许多葡萄糖结构单元连接起来的多糖。由于人体内没有能使纤维素水解为葡萄糖的酶，所以人不能以纤维素为主食。但纤维素在人体内也有着不可缺少的作用，它可以帮助消化。我们可以从蔬菜、水果中摄取纤维素，但由于纤维素自身的性质，人体对纤维素的利用率不高。现在，有一种全新的由细菌发酵生产的食用型纤维素，这种纤维素平均直径仅 0.1 ~ 0.2 微米，表面积比其他纤维素大 200 倍。这些性质使它适用性更强，加上它适用的酸度范围广、温度稳定性好，在食品工业中有着很好的应用前景。可用作食品的增黏剂，用于半固体或液体调味品、糖衣、发酵乳制品、冷冻乳制品、肉制品、酸奶酪、发泡点心和水果等食品中，也可用于低脂或无脂食品中。它的用量较其他纤维素少且效果更好。

(6) 天然氧蛋白：蛋白质是生命的物质基础，通常人们对蛋白质的摄取来自于其他生物。如果能通过天然氧合成蛋白质，该有多好！地球上含有最多的元素就是氧。地球表层蕴藏着丰富的“天然氧”，这意味着最广泛的原料来源。挪威的一家公司在挪威中西部海域建立了世界上第一个天然氧食品工厂。他们利用在海上油田采出的天然氧，输送到工厂发酵缸内培养微生物，从这些微生物身上经过一系列的加工处理可以得到颗粒状态的微蛋白。这种微蛋白营养成分十分全面和丰富，有着和从生物体中提出的蛋白质相同的优点。该工厂利用这种

天然氧蛋白制造食品添加剂、汤料、调味剂等等。

2. 另一类是化学合成。一般人们听到“化学合成”的字眼，很容易发生误解，认为凡是化学合成出来的东西都是不好的，其实这是一种错误的观念。通过人工合成改良，可以把不好的东西去除，加入人们需要的物质，使它具有我们需要的性质，这对食品工业十分有意义。另外，可以通过人工合成制成一些人们常需物质的替代物。这些替代物有着比原来更加出色的性质。合成食品已经慢慢地在改变我们的膳食结构，而化学合成，更是给人们带来了十分长远的效益。

淀粉是人类膳食中碳水化合物的主要来源，可以说淀粉是人体生命活动的“基石”。同样，在食品工业中淀粉也被称为“基石”，它是一种非常重要的工业原料。然而原淀粉有些物理性质在食品工业中存在很大的缺陷，如淀粉易回生，冷藏条件下易吸水，黏度低，持水能力差等。而变性淀粉解决了上面的问题，变性淀粉是原淀粉经物理、化学或酶处理而得。它改变了原淀粉的物理性质或增加了新的性质。如： α -淀粉，即将新糊化淀粉脱水干燥，这种淀粉具有可溶性，可制成即食的方便食品；酸处理的淀粉——磷酸淀粉，用于冷冻食品中，可改善食品的冷冻以及抗冻性能；此外，还有氧化淀粉、二醛淀粉、淀粉酯、淀粉醚等等。这些经改性后的淀粉在食品工业中有着广泛的运用。