



Wuhua bamen De Shipin

国家“九五”重点图书规划项目

高技术与未来生活丛书

主编 王洪



五花八门的食品

编著 生吉萍 申琳 胡小松

湖北少年儿童出版社



五花八门的 食品

编著：生吉萍 申琳 胡小松

湖北少年儿童出版社

TS2
1003

QR3
W3

(鄂)新登字 04 号

图书在版编目(CIP)数据

五花八门的食品/生吉萍等著. - 武汉:湖北少年儿童出版社,2000

(高技术与未来生活丛书/王洪主编)

ISBN 7-5353-1937-8

I. 五… II. 生… III. 食品加工-远景-少年读物 IV. TS205-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 07479 号

五花八门的食品

© 生吉萍 申琳 胡小松 编著

出版发行:湖北少年儿童出版社

承印厂:武汉市新华印刷厂

经 销:新华书店湖北发行所

印 数:1-8,000

印 次:2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印 张:3.75 印张

规 格:850×1168 毫米 32 开

书 号:ISBN 7-5353-1937-8/N·73

定 价:8.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

向青少年普及现代科学知识

(代 序)

《中共中央国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》中指出：“从科普工作的对象上讲，要把重点继续放在青少年、农村干部群众和各级领导干部身上。”青少年是祖国的未来，是 21 世纪的主人。向广大青少年普及现代科学知识，提高他们的科学文化素质，这是事关我国未来发展的一个战略性问题。当今世界各国之间的竞争，从根本上说是综合国力的竞争，而这种竞争归根结底是人才的竞争。

“高技术”这个词最先出现于 20 世纪 60 年代，到今天，可以说它已是家喻户晓的了。不过到目前为止，对于什么是高技术，眼下还没有一个公认的定义。从多数人的认识来看，高技术不是泛指一般的新技术，更不是指某一个单项的技术，它是处在科学、技术、工程这几个方面最前沿的一个特定的技术群。也可以这样说，高技术是建立在新技术基础之上的一个特定的技术群。如果我们把新技术看成是一座金字塔，那么高技术就是这座塔的塔尖。

需要指出的是，高技术是相对于常规技术和传统技术来说的，因此它并不是一个一成不变的概念，而是一个

相对的、发展的概念，它在不同的历史时期有着不同的内涵。今天的高技术，将会成为明天的常规技术和传统技术。

目前世界各国重点研究开发的高技术领域，主要包括生物技术、信息技术、航天技术、新材料技术、新能源技术和海洋技术等。

湖北少年儿童出版社推出的这套《高技术与未来生活丛书》，有一个显著的特点，就是它不是按学科门类来分册，而是从少年儿童生活和学习的实际出发，多侧面、全方位地介绍当代最新科技知识的内容。《丛书》各分册的作者多为经验丰富的科普作家，在作品风格上独具特色。《丛书》既涵盖了当代高技术知识的主要内容，又力求贴近少年儿童的生活，多从少年儿童喜闻乐见的趣闻轶事入手，以达到引人入胜；在叙述上力求言简意明，语言生动活泼；书中每一小节都配有形象化的插图，图文并茂，相得益彰。

我深信，《高技术与未来生活丛书》的出版，必将受到广大青少年读者的广泛欢迎。借此机会，我衷心祝愿我国的少年儿童出版事业更加繁荣，百尺竿头，更进一步！

周光召

1998年5月26日

[前 言]

我国自古就有“民以食为天”的说法,衣食住行中,吃饭是第一需要。人活着不仅仅是为了吃饭,但人活着就要吃饭。因此,饮食的科学合理尤为重要。

其实,食物是人类历史的一部分,没有食物,也就没有历史,更不会有人类的今天和未来。

原始人在森林里狩猎、采集野生植物作为食物。随后,走出森林,开垦土地;收获粮食并贮存起来留作食物短缺的季节食用。另一方面,原始人在长期的狩猎过程中学会了驯养动物。过去的许多野生动物成了今天的家畜、家禽。

食物在许多方面起着非常重要的作用。在宗教方面,饮食戒律往往决定一个教派和另一个教派的划分。在科学技术的发展史上,食物的烹饪、煮制给了人们许多启示,建立了早期化学的基础;最初用于磨碎谷物的水轮机,在后来粮食加工工业化的进程中显示了其重要性。在战争中,常说“兵马未动,粮草先行”,吃得好的军队往往会打败饥饿的军队;双方开战的时间,往往选在粮食收获完毕之后。在医学上,“医食同源”已被人们广泛接受。同样,食物决定着人口增长、城市发展、移民、新定居点的设立。饮食业的发展,极大地影响了社会、经济和政治理论的确立。

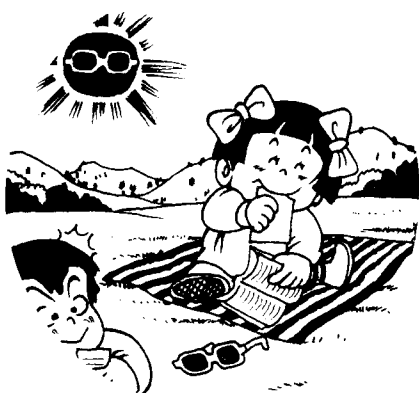
在科学技术飞速发展的今天,人们的生活水平也日益提高,食物在其中扮演了更重要的角色。饮食要讲科学,更要讲营养。合理的饮食,从小处讲会使身体强壮,家庭欢乐;从大处讲,与民

族的昌盛、国家的繁荣休戚相关。

本书以通俗生动的语言,借助简明的插图,结合一些小故事介绍了食品科技和营养的相关知识,并将食品贮藏、加工、饮食营养等方面的新进展、新成果一并介绍。本书可作为青少年普及食品科技知识及饮食营养知识的读物,也可供食品工作者及其他读者参考。

作者:生吉萍 申琳

1999年3月于北京



[目 录]

第一章 异想天开新食品

1. 牛奶变“人奶” 2
2. 不加糖的甜食 4
3. 合成食品 6
4. 神奇的疫苗食品 8
5. 新型“脑黄金” 10
6. 细胞变成的水果树 12

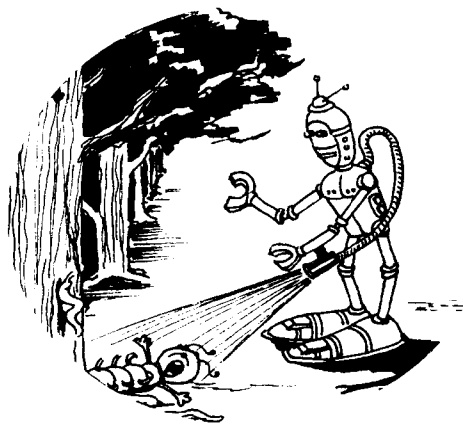
第二章 食品工程与技术

1. 果味飘香的一堂课 15
2. “陈年美酒”新酿法 17
3. 可以吃的书 19
4. 微胶囊的威力 21
5. 微波在行动 23
6. 神奇的膜世界 25
7. 反渗透的魔力 27

8. 超微细食品	29
9. 毛豆的自述	31
10. 超高压食品	33
11. 冷冻干燥食品	35
12. 活鱼罐头	37

第三章 计算机显神通

1. 电脑给我们做好午饭	40
2. 果园里的新型“工人们”	42
3. 电脑水果	44
4. 家庭营养师	46
5. 冰箱里的“救生员”	48
6. 离开又黑又冷的库房	50
7. 粮仓的变化	52
8. 新型“农艺师”	54
9. 鱼儿的乐园	56
10. 海洋“放牧”	58
11. 鸡舍里的歌声	60
12. 不知疲倦的“牧童”	62



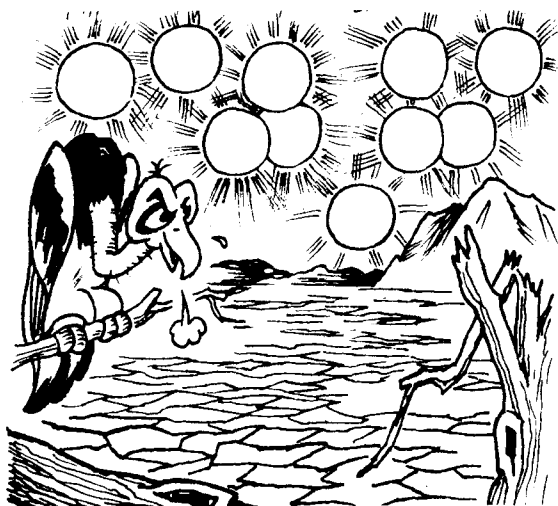


第四章 科学饮食

1. 二十一世纪人类最理想的营养源——螺旋藻·····65
2. 酸奶中的科学·····67
3. 茶·····69
4. 奇妙的果蔬·····71
5. 保健奇葩——生物药蛋·····73
6. 美国科学家设计的未来食谱·····75
7. 长寿的奥秘·····77
8. 昆虫食品·····79
9. 维生素之王·····81
10. 饮食防癌新措施·····83
11. 健康卫士——大蒜·····85
12. 魔芋食品·····87
13. 回归大自然·····89
14. 鲜花与健康·····91
15. 天然食品·····93

第五章 饮食与文化

1. 梨·····	96
2. 仿膳的小窝头·····	98
3. 厨师为什么戴白帽子·····	100
4. 东方与西方·····	101
5. 咖啡的故事·····	103
6. 北海公园的冰窖·····	105
7. 杨贵妃与荔枝·····	107
8. 几种快餐食品的来历·····	109
9. 中秋月饼的由来·····	111



第一章

异想天开新食品

长久以来,人类对于食品不敢有太多的奢望,只希望能填饱肚子。跨入二十一世纪,随着高科技的发展,人类对食品充满了无限的向往。健康、卫生、千奇百怪甚至自然界不存在的食品,逐渐走上餐桌,这些“异想天开”不再只是梦,而成为现实。也许书中所谈到的食品,已上了你的餐桌。



牛奶变“人奶”

小博士资料室

南美洲的玻利维亚栖身着一种奇异的“送奶鸟”，这种雌鸟的腹下有一个奶囊，可生出许多奶汁。这种鸟不属于哺乳动物，不需要奶汁哺育幼鸟。隔一段时间，它就飞到地上让人帮助挤出奶汁。这种鸟的奶汁营养丰富，人可食用。

被称为医学之父的希波克拉底，在他的著作中，称奶为“最接近完善的食品”。的确，奶类是新生哺乳动物几乎完全依赖的食物，是一种营养价值非常高，而且易于消化吸收的食品。但是，最适于人的还是人奶。那么，牛奶与人奶有什么区别呢？

奶中含量最丰富的糖是乳糖，牛奶中约含4.9%，而人奶中约含7.0%，显然牛奶的乳糖含量低于人奶。而矿物质含量牛奶高于人奶。所以，在口感上人奶比较甜，牛奶比较咸。牛奶中含有的脂肪多于人奶，并且饱和脂肪酸比例较大，所以喝牛奶的小朋友容易发胖。

营养学家一直在想，怎样能使牛奶的营养成份更接近于人奶呢？在二十一世纪的某一天，我们能实现牛奶变成“人奶”的梦想。

目前，有一头叫“特特西”的转基因牛，它产的奶已与人奶基本一样。“特特西”的名字来源于几年前的一只名叫“特蕾西”的转基因绵羊。在1992年，

英国科学家进行了转基因试验。当“特蕾西”还处在胚胎状态时,科学家将一种人体基因转移到它的身上。“特蕾西”顺利出生、长大后,它产的奶中就有了一种人体蛋白,叫 ATT,并且含量达到每升奶30克。ATT 还是一种药,能治愈好多种疾病。

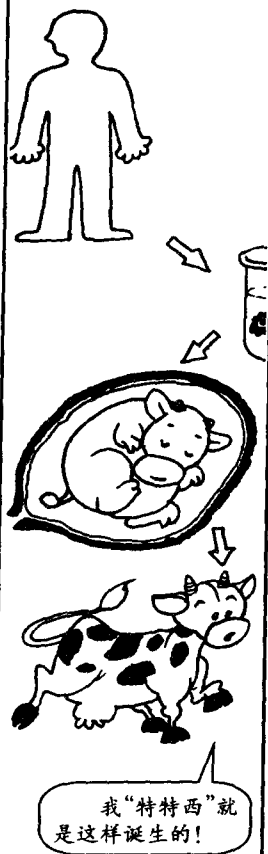
科学家们受培育“特蕾西”的启发,将人体中指导产生人奶的基因转入牛的胚胎。这种胚胎经发育分娩后,生出了健康的小牛犊,科学家们给它起名叫“特特西”。特特西长大后,产的奶的成份有了很大的变化:乳糖增多了,脂肪降低了,矿物质含量也与人奶接近。“特特西”的奶成了婴儿很好的代乳品,很受人们的欢迎。科学家们并不因此而满足,他们想继续努力,培养出更好的奶牛,不仅牛奶的营养成份与人奶相同,还要含有人奶中的免疫因子,使牛奶更像人奶。

当然,用牛奶人工哺乳不能代替“母乳喂养”,



婴儿依偎在母亲的怀抱中吸吮着母亲的乳汁,有一种特别的幸福感和安全感,更能增加母子感情。这种感情是其它先进技术所难以生

产和替代的。但随着科学的不断发展,在营养学范畴内,牛奶变“人奶”将成为现实。





不加糖的甜食

小博士资料室

甜味剂特指食品行业中使用的有甜味的人工合成物质，它们的甜度比蔗糖大许多倍。如糖精的甜度是蔗糖的 300—500 倍，甜蜜素的甜度是蔗糖的 46 倍，阿斯巴甜是蔗糖的 200 倍。

稍加留心，你就会发现，人们在烹饪许多肉类菜时都少不了一种调料——白糖。更有不少人，日常特喜欢吃甜食。殊不知，吃糖过多，会产生种种不良的后果呢！世界卫生组织曾对 22 个国家人口的死亡原因做过调查，发现长期食用含糖量高的食物，会使人的寿命缩短约 20 年。另外，食糖过多，体内会产生过多的丙酮酸停留于血液，刺激神经系统和心血管系统，使人疲乏、食欲降低；儿童吃糖多了易得龋齿，也易患近视。那么，能不能在不加糖或普通甜味剂的情况下，仍使我们的食物如牛奶、红烧肉等有甜味呢？

许多人认为，这种想法简直是异想天开！因为肉、奶中含有的主要是蛋白质，而通常的蛋白质是没有甜味的物质，不加糖怎么会甜呢？但对科学家来说，“幻想”和“科学”本来就是密切联系在一起的。

在不久前，科学家们在植物中发现了一种甜蛋

白,它的甜度是蔗糖的 1600~2500 倍。我们知道,蛋白质的合成受基因的控制,而基因存在于生物的 DNA 上,由 DNA 转录形成 RNA, RNA“翻译”形成蛋白质。这便是有名的“中心法则”,是蛋白质合成必须遵守的准则,又被称为蛋白质合成的“圣经”。这种甜蛋白就是植物体内的一种甜蛋白基因指导合成的。荷兰科学家对这种甜蛋白基因进行了深入研究,在大肠杆菌中合成了这种甜度很高的甜蛋白。



甜蛋白基因能在大肠杆菌中合成甜蛋白,它能否在动物体内合成? 这一直是科学家们致力研究的课题。科学家们正努力将甜蛋白基因转到动物细胞的染色体上,使它能随动物细胞合成蛋白质的同时,也能合成甜蛋白。这样,动物的肉中、奶中就有了甜味。用含有甜蛋白的猪肉做红烧肉也就不再需要加糖,喝含有甜蛋白的牛奶不用加糖也会甜在心头,人们再也不会因怕食入过多的糖而担忧了。



我们相信,随着这项技术的日臻成熟,在不久的将来,喜欢吃甜食的朋友可以面对餐桌上的美味佳肴,放心地一饱口福了。



3

合成食品

小博士资料室

酶是活细胞所产生的具有催化作用的蛋白质。酶能够使生物体内的化学反应顺利而迅速地完 成，而本身的化学性质和数量没有改变。因此，酶是一种生物催化剂。酶的催化效率很高，反应速度很快，少量的酶可以起到很大的作用。如一份淀粉酶可以催化一百万份的淀粉，使淀粉分解为麦芽糖。

奶酪，是一种高蛋白食品，富含人体必需的氨基酸，以及钙、磷和其它矿物质和维生素等，有着非常高的营养价值。

传说奶酪是在耶稣诞生前几十年，一位阿拉伯旅行者发明的。当他穿越沙漠旅游时，将牛奶放入羊胃做的口袋里，并系在骆驼鞍子上。在旅行途中，太阳的热量和口袋中酶的联合作用，将牛奶变成固体的凝乳和液体乳清。他将乳清倒出，留下固体的凝乳，再经过一段时间，就形成了有特殊香味的奶酪。

从此以后，奶酪被人们接受，成为餐桌上不可缺少 的食物。但是，用羊胃做的袋子是很有限的，还有什么方法能使牛奶凝固，制作奶酪呢？人们发现，小牛的胃也同样有这样的作用。人们将小牛杀死，取出牛胃，提取牛胃的汁液，发现只用少量的汁液就可以凝固很多的牛奶。用这种方法生产奶酪一直沿用至今。每年因此宰杀的小牛不计其数，但