



普通高等教育“十一五”精品课程建设教材

GONG NENG SHI PIN  
GONG NENG SHI PIN  
GONG NENG SHI PIN

# 功能食品

孟宪军 迟玉杰◎主编

金宗濂◎主审



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

---

普通高等教育“十一五”精品课程建设教材

# 功能食品

孟宪军 迟玉杰 主编  
金宗濂 主审

中国农业大学出版社

·北京·

## 内 容 简 介

本教材是全国高等学校食品类专业系列教材之一。本书内容主要涉及功能因子、功能食品资源、缓解疲劳的功能食品、增强免疫力的功能食品、延缓衰老的功能食品、辅助降血糖的功能食品、辅助降血脂的功能食品、减肥的功能食品、改善胃肠道功能的功能食品、辅助改善记忆功能的功能食品、功能食品评价的基本原理和方法、功能食品常用的生产技术等内容。每章前有重点和学习目标,章后有复习思考题。本书是食品科学与工程专业本科生、专科生的必修课教材,也可作为研究生和从事功能食品生产及相关科研人员的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

功能食品/孟宪军,迟玉杰主编. —北京:中国农业大学出版社,2010.7  
ISBN 978-7-5655-0024-4

I. ①功… II. ①孟… ②迟 III. ①疗效食品-基本知识 IV. ①TS218

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 100699 号

书 名 功能食品

作 者 孟宪军 迟玉杰 主编

策划编辑 宋俊果 刘 军

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

电 话 发行部 010-62731190,2620

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京国防印刷厂

版 次 2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

规 格 787×1 092 16 开本 23.5 印张 580 千字

印 数 1~4 000

定 价 35.00 元

责任编辑 杨建民 宋俊果

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

E-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

# 编审人员

- 主 编** 孟宪军(沈阳农业大学)  
迟玉杰(东北农业大学)
- 副主编** 邬应龙(四川农业大学)  
杨志华(内蒙古农业大学)  
侯汉学(山东农业大学)  
徐 鑫(扬州大学)  
李 斌(沈阳农业大学)
- 参 编** 张凤梅(内蒙古农业大学)  
周才琼(西南大学)  
冯 颖(沈阳农业大学)  
姚闽娜(福建农林大学)  
张华江(东北农业大学)  
肖诗明(西昌学院)  
赵力超(华南农业大学)  
倪春梅(内蒙古农业大学)  
肖军霞(青岛农业大学)
- 主 审** 金宗濂(北京联合大学)

# 全国高等学校食品类专业系列教材 编审指导委员会委员

(按姓氏拼音排序)

曹小红	天津科技大学	教授	博士生导师
陈绍军	福建农林大学	教授	博士生导师
陈宗道	西南大学	教授	博士生导师
董海洲	山东农业大学	教授	博士生导师
郝利平	山西农业大学	教授	博士生导师
何国庆	浙江大学	教授	博士生导师
贾英民	河北科技大学	教授	博士生导师
江连洲	东北农业大学	教授	博士生导师
李洪军	西南大学	教授	博士生导师
李里特	中国农业大学	教授	博士生导师
李士靖	中国食品科学技术学会	副秘书长	教授
李新华	沈阳农业大学	教授	博士生导师
李云飞	上海交通大学	教授	博士生导师
林家栋	中国农业大学	教授	中国农业大学出版社顾问
罗云波	中国农业大学	教授	博士生导师
南庆贤	中国农业大学	教授	博士生导师
钱建亚	扬州大学	教授	博士生导师
石阶平	国家食品药品监督管理局	教授	博士生导师
史贤明	上海交通大学	教授	博士生导师
孙远明	华南农业大学	教授	博士生导师
夏延斌	湖南农业大学	教授	博士生导师
谢笔钧	华中农业大学	教授	博士生导师
谢明勇	南昌大学	教授	博士生导师
杨公明	华南农业大学	教授	博士生导师
岳田利	西北农林科技大学	教授	博士生导师
赵丽芹	内蒙古农业大学	教授	博士生导师
周光宏	南京农业大学	教授	博士生导师

# 出版说明并代序

承蒙广大读者厚爱,食品科学与工程系列教材出版6年来,业已成为目前全国高等学校本科食品类专业教育使用最为广泛的教科书。出版之初,这套教材便被整体列为教育部“面向21世纪课程教材”,至今已累计发行33万册,其中《食品生物技术导论》、《食品营养学》、《食品工程原理》、《粮油加工学》、《食品试验设计与统计分析》等书已成为“十五”、“十一五”国家级规划教材。实践证明,这套教材的设计、编写是成功的,它满足了这一时期我国食品生产发展和学科建设的需要,为我国食品专业人才培养做出了积极的贡献。

教材建设是学科建设的重要内容,是人才培养的重要支柱,也是社会 and 经济发展需求的反映。近年来,随着我国加入世界贸易组织,食品工业在机遇和挑战并存的形势下得以持续快速的发展,食品工业进入到了一个产业升级、调整提高的关键时期。食品产业出现了许多新情况和新问题,原有的教材无论在内容的广度上,还是在深度上,都已经难以满足时代的需要。教材建设无疑应该顺应时代发展,与时俱进,及时反映本学科科学技术发展的最新内容以及产业和社会经济发展的最新需求。正是在这样的思想指导下,我们重新修订和补充了这套教材。

在中国农业大学出版社的支持下,我们组织了全国40多所大专院校、科研院所的300多位一线专家教授,参与教材的编写工作,专家涉及生物、工程、医学、农学等领域。在认真总结原有教材编写经验的基础上,综合一线任课教师和学生的使用意见,对新增教材进行了科学论证和整体策划,以保证本套教材的系统性、完整性和实用性。新版系列教材在原有15本的基础上新增至20本,主要涉及食品营养、食品质量与安全、市场与企业管理等相关内容,几乎覆盖所有食品学科专业的骨干课程和主要选修课程。教材既考虑到对食品科学与工程最新理论发展的介绍,又强调了食品科学的具体实践。该系列教材力求做到每本既相对独立又相互衔接,互为补充,成为一个完整的课程体系。本套教材除可作为大专院校的教科书外,也可作为食品企业技术人员的参考材料和技术手册。

感谢参与策划、编写这套教材的所有专家学者,他们为这套教材贡献了经验、智慧、心血和时间,同时还要感谢各参与院校和单位所给予的支持。

由于本系列教材的编写工程浩大,加之时间紧、任务重,不足之处在所难免,希望广大读者、专家在使用过程中提出宝贵意见,以使这套教材得以不断完善和提高。

罗云波

2008年8月16日

于马连洼

# 前 言

近年来,我国功能食品产业得到了迅猛发展,对功能食品的研究也不断向深度和广度拓展。很多农业院校、综合大学和师范类院校都新增设了功能食品等相关课程。本教材由中国农业大学出版社立项,并经教材编审指导委员会审定,作为全国高等学校食品类专业系列教材之一。全书共 13 章,分别对功能因子、功能食品资源、缓解疲劳的功能食品、增强免疫力的功能食品、延缓衰老的功能食品、辅助降血糖的功能食品、辅助降血脂的功能食品、减肥的功能食品、改善胃肠道功能的功能食品、辅助改善记忆功能的功能食品、功能食品评价的基本原理和方法、功能食品常用的生产技术等方面进行了详细的阐述。为了便于学生学习和掌握各章节的主要内容和重点,在每章前增加了本章应掌握的重点内容,每章后给出了复习思考题。

功能食品的研究与开发在我国尚属新兴学科和领域,是多学科、多领域不断交叉、融合的产物,涉及营养学、药学、生理学、预防医学、食品科学与工程、生物工程等学科和领域。因此,功能食品产业也是一个综合产业,需要多部门、多学科协作才能获得健康快速发展。

本教材是根据我国高等院校功能食品课程教学和研究的实际需要,结合国内外功能食品研究与开发的现状和发展趋势,吸收新的理论和技术成果,由沈阳农业大学孟宪军教授、东北农业大学迟玉杰教授担任主编,北京联合大学金宗濂教授担任主审,组织国内 12 所高等院校具有科研和一线教学经验的教师编写的。本教材力求体系完整,注重实用。全书 13 章的具体编写分工如下:第 1 章由东北农业大学迟玉杰编写,第 2 章由山东农业大学侯汉学和西南大学周才琼联合编写,第 3 章由沈阳农业大学孟宪军和李斌编写,第 4 章由四川农业大学邬应龙编写,第 5 章由内蒙古农业大学杨志华编写,第 6 章由西昌学院肖诗明编写,第 7 章由内蒙古农业大学倪春梅编写,第 8 章由沈阳农业大学冯颖编写,第 9 章由内蒙古农业大学张凤梅编写,第 10 章由福建农林大学姚闽娜编写,第 11 章由东北农业大学张华江编写,第 12 章由华南农业大学赵力超和青岛农业大学肖军霞编写,第 13 章由扬州大学徐鑫编写,附录由东北农业大学迟玉杰编写。

本教材可作为高等院校食品科学与工程专业及相关专业的本科生和专科生的教科书,也可作为研究生与从事功能食品研发和生产工作者的参考书。

在本教材的编写过程中得到了各编委的大力支持和积极配合,也得到了各参编单位

有关领导的重视和支持,北京联合大学金宗濂教授对本教材编写给予了悉心指导和审阅,沈阳农业大学食品学院张春红老师对教材审核付出大量辛苦工作。在此,谨向关心、支持和参与本教材编写出版付出辛苦的各位老师和领导表示衷心的感谢。

由于书中内容多,涉及面广,编者水平有限,在编写过程中难免出现疏漏和错误,敬请广大同仁和读者批评指正。

编者

2010年8月

功能食品





# 目 录

<b>第 1 章 绪论</b> .....	1
1.1 功能食品的概念及其分类 .....	2
1.2 我国功能(保健)食品的发展简史 .....	6
1.3 功能(保健)食品的现代营养学基础 .....	9
1.4 功能(保健)食品的中医中药理论 .....	13
复习思考题 .....	17
参考文献 .....	17
<b>第 2 章 功能因子</b> .....	19
2.1 氨基酸、活性肽及活性蛋白质 .....	20
2.2 功能性碳水化合物 .....	37
2.3 功能性脂类 .....	44
2.4 其他类功能因子 .....	53
复习思考题 .....	72
参考文献 .....	72
<b>第 3 章 功能食品资源</b> .....	74
3.1 功能(保健)食品的植物资源 .....	75
3.2 功能(保健)食品的动物资源 .....	87
3.3 功能(保健)食品的微生物资源 .....	91
3.4 功能(保健)食品的海洋资源 .....	97
复习思考题 .....	107
参考文献 .....	107
<b>第 4 章 缓解疲劳的功能食品</b> .....	108
4.1 疲劳与疲劳机制 .....	109
4.2 缓解疲劳的功能(保健)食品的开发 .....	114
4.3 缓解疲劳的功能(保健)食品的评价 .....	120
复习思考题 .....	123
参考文献 .....	123
<b>第 5 章 增强免疫力的功能食品</b> .....	124
5.1 免疫的基本知识 .....	125
5.2 增强免疫力的功能(保健)食品的开发 .....	131

5.3 增强免疫力的功能(保健)食品的评价 .....	138
复习思考题 .....	140
参考文献 .....	141
<b>第6章 延缓衰老的功能食品 .....</b>	<b>142</b>
6.1 衰老与衰老理论 .....	143
6.2 营养与衰老 .....	150
6.3 延缓衰老的功能(保健)食品的开发 .....	152
6.4 延缓衰老的功能(保健)食品的评价 .....	161
复习思考题 .....	166
参考文献 .....	166
<b>第7章 辅助降血糖的功能食品 .....</b>	<b>167</b>
7.1 糖尿病概论 .....	168
7.2 辅助降血糖的功能(保健)食品的开发 .....	174
7.3 辅助降血糖的功能(保健)食品的评价 .....	183
复习思考题 .....	186
参考文献 .....	186
<b>第8章 辅助降血脂的功能食品 .....</b>	<b>189</b>
8.1 血脂与高血脂症 .....	190
8.2 脂质代谢 .....	196
8.3 辅助降血脂的功能(保健)食品的开发 .....	199
8.4 辅助降血脂的功能(保健)食品的评价 .....	206
复习思考题 .....	208
参考文献 .....	208
<b>第9章 减肥的功能食品 .....</b>	<b>209</b>
9.1 肥胖症的概念、病因及危害 .....	210
9.2 肥胖症患者的代谢特征 .....	215
9.3 减肥的功能(保健)食品的开发 .....	219
9.4 评价减肥的功能(保健)食品的指标和方法 .....	225
复习思考题 .....	232
参考文献 .....	232
<b>第10章 改善胃肠道功能的功能食品 .....</b>	<b>233</b>
10.1 胃肠道的功能及障碍 .....	234
10.2 肠道菌群对机体健康的影响 .....	236
10.3 改善胃肠道功能的功能(保健)食品的开发 .....	238
10.4 改善胃肠道功能的功能(保健)食品的评价 .....	243
复习思考题 .....	245
参考文献 .....	245

<b>第 11 章 辅助改善记忆功能的功能食品</b> .....	246
11.1 概述 .....	247
11.2 学习和记忆的机理 .....	250
11.3 营养与学习和记忆功能 .....	254
11.4 辅助改善记忆功能的功能(保健)食品的开发 .....	258
11.5 辅助改善记忆功能的功能(保健)食品的评价 .....	261
复习思考题 .....	267
参考文献 .....	267
<b>第 12 章 功能食品评价的基本原理和方法</b> .....	269
12.1 功能(保健)食品评价的基本要求 .....	270
12.2 实验动物与动物试验技术 .....	272
12.3 试验设计与统计分析 .....	288
12.4 食品安全性毒理学评价程序 .....	291
12.5 食品安全性毒理学评价方法——急性毒性试验 .....	296
复习思考题 .....	300
参考文献 .....	300
<b>第 13 章 功能食品常用的生产技术</b> .....	301
13.1 原料粉碎、压榨与浸出技术 .....	302
13.2 萃取与膜过滤技术 .....	307
13.3 层析分离技术 .....	316
13.4 微胶囊技术 .....	320
13.5 浓缩、蒸发与干燥技术 .....	325
13.6 杀菌与储存技术 .....	332
复习思考题 .....	344
参考文献 .....	345
<b>附录 1 保健食品注册管理办法</b> .....	346
<b>附录 2 保健食品评审技术规程</b> .....	357
<b>附录 3 保健食品标识规定(卫生监发[1996]第 38 号)</b> .....	361

# Chapter 1

## 第1章 绪论

### ► 本章重点与学习目标

1. 掌握功能食品的定义及分类。
2. 熟悉各营养素作用的理论基础。
3. 掌握平衡膳食的基本要求及营养素参考摄入量的重要概念。
4. 了解功能食品的中医中药理论。

功能食品(functional food)的研究与开发是近年来食品领域的发展前沿。随着社会的进步、经济的发展和人民生活水平的不断提高,人们对食品的追求已不再局限于解决温饱、享受美食、满足口腹之欲,尤其是那些因社会、生存环境、职业等因素造成的亚健康状态人群、慢性病患者、处于生长发育期的儿童以及全身器官系统功能逐渐下降的老年人群,越来越希望通过膳食获得某些特殊功效。人们期望直接通过膳食起到降低疾病风险或者增进身体健康的作用。特别在现代慢性疾病日趋严重的今天,人们对食品的这种期望更为强烈。功能食品就是在此背景下诞生并迅速发展起来的。它除了具有一般食品皆具备的营养价值和感官功能外,还具有调节人体生理活动、促进健康的效果,如延缓衰老、改善记忆、抗疲劳、减肥、美容、调节血脂、调节血糖、调节血压等。

功能食品代表着 21 世纪食品的一种发展潮流。它的诞生及发展不仅反映了现代人们对自身健康的一种觉醒,而且也是人类面对现代文明所带来的一些“危机”(生活压力增加、环境污染加剧以及化学品的广泛使用等)的一种对策,同时也反映了人们返璞归真、重新崇尚“药食同源”的理念。

## 1.1 功能食品的概念及其分类

### 1.1.1 功能食品的概念

#### 1.1.1.1 功能食品的定义

在我国,功能食品又叫保健食品,两个概念等同,并以同一法规予以管理。功能食品是指具有特殊保健功能或者以补充维生素、矿物质为目的的食品,即适宜于特定人群食用,具有调节机体功能,不以治疗为目的,且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品。这类食品除了具有一般食品皆具备的营养和感官功能(色、香、味、形)外,还具有一般食品所没有或不强调的食品的第三种功能,即调节人体生理活动的功能,故称之为功能(保健)食品。功能食品具有两大功能:一是增进健康,二是降低疾病风险。

本书中后面章节“功能食品”、“保健食品”或“功能(保健)食品”所指都以我国这个定义为准。

在世界范围内,不同国家和地区对功能(或保健类)食品有不同的定义和适宜范围。

美国 20 世纪 80 年代,市场上曾出现一类健康食品(healthy food),主要是以传统食品为载体,通过增减其中营养素,有益于消费者健康的食品。这类食品既没有规定特定适用人群,也没有特定法规限制,不需审批。美国将这类食品称为膳食补充剂(dietary supplement),纳入 1994 年批准的“膳食补充剂健康与教育法,DSHEA”管理。膳食补充剂含有补充膳食的某种成分物质,如维生素、矿物质、草药或其他植物、氨基酸以及这些物质的提取物、浓缩品、代谢物、组成成分等。美国人的膳食补充剂来源于天然食品或草药,具有遏制疾病的特定生理功效,不必是传统食品的形态,食用对象有人群选择性,允许厂家在产品上标注 FDA 已批准的十类功效声明中的任一种,须注明本产品未经 FDA 批准,“声明”

的真实性由厂家向消费者负责。这类膳食补充剂如麦苗精、鱼油、活力蒜精、蜂王浆、鲨鱼软骨、银杏液等。

日本将相当于我国功能(保健)食品的产品称为特定保健用食品(FOSHU)。1991年公布的特定保健用食品的定义是:“凡附有特殊标志说明属于特殊用途的食品,在饮食生活中为达到某种特定保健目的而摄取本品的人可望达到该保健目的的食品。”日本对此类食品审批程序与我国相似,由厂家申报,经地方主管部门审核上报,由厚生省听取专业机构及专家意见后批准。审批要求很严,包括一系列权威性检测证明,产品外形必须是一般食品的形态等。日本已批准的特定保健用食品,以寡聚糖、益生菌改善胃肠功能的产品占绝大多数,此外还有降胆固醇、促进矿物质微量元素吸收、防龋、降血压、降血糖等食品。

欧盟将我们认为的功能(保健)食品称为功能食品,定义是:“一种食品如果有一个或多个与保持人体健康或减少疾病危险性相关的靶功能,能产生适当的和良性的影响,它就是有功能的食品”。这种食品主要有:有一定功能的天然食品,添加某种成分的食品,去除某种成分的食品,提高一种或多种成分的生物利用率的食品,或以上4种情况结合的食品。功能食品应该是一般食品形态。欧盟主张功能食品要沿6个功能目标研究和发展:有益于生长发育与分化的功能;有益于基础代谢的功能;与防御反应性氧化产物有关的功能;与心血管系统有关的功能;胃肠道生理功能;行为和心理功能。

加拿大将保健类食品主要分为两类。一类称功能食品,指“与传统食品相似,作为膳食的一部分具有一般基础营养素以外的改善生理功能和减少慢性疾病危险的作用”。另一类为药物食品,指“来源于食品,但以药物形式出售的,有特定生理功能,有减少和预防疾病作用的食物”。

中国台湾地区1999年8月开始实施“健康食品管理法”,将我们理解的功能(保健)食品定名为健康食品。该法明确指出:“健康食品系指提供特殊营养素或具有特定的保健功效,特别加以标示或广告,而非以治疗、矫正人类疾病为目的的食品”。其审批手续与要求与中国大陆现行办法相似。

### 1.1.1.2 功能(保健)食品与一般食品和药品的区别

根据我国现行的食品和药品的管理体制,可将食品和药品分为:一般食品、功能(保健)食品和药品三类(表1-1)。这一分类方法基本与国际接轨。

表 1-1 我国食品和药品的一般分类

项目	分 类
药	处方药、非处方药
保健食品	第三代保健食品、第二代保健食品、营养素补充剂
一般食品	新资源食品、特殊营养食品、普通食品

引自:金宗濂,功能食品教程,2005

#### 1. 特殊营养食品(GB 13432—1992)

特殊营养食品是指通过改变食品中营养素的成分和含量比例以适应某些特殊人群营养需要的食品。它包括婴幼儿食品、营养强化食品、调整营养素食品(低糖食品、低钠食品、低谷蛋白食品)等。

## 2. 新资源食品

食品新资源是指在我国新研制、新发现、新引进的无食用习惯或仅在个别地区有食用习惯且符合食品基本要求的物品。以食品新资源生产的食品称为新资源食品。至今已公布的新资源食品大概有 40 个,在 2005 年颁布的《新资源食品管理办法》中将审批“产品”改为审批“资源”、“公告”代替“批准证书”。

## 3. 营养素补充剂

营养素补充剂是指单纯以一种或数种经化学合成或从天然动植物中提取的营养素为原料加工制成的食品。

营养素补充剂与特殊营养食品的差异:一是不一定要求以食品为载体;二是补充的营养素量,成人用量在最高量和最低量之间选择,少年儿童及孕妇、乳母每日为营养素供给量(RDA)的 1/3~2/3。

营养素补充剂不作为功能(保健)食品的一个门类,但被纳入功能(保健)食品管理。

为了加强对营养素补充剂的管理,目前已明确,我国的营养素补充剂仅局限在补充维生素和矿物质,它不得以提供能量为目的。以膳食纤维、蛋白质和氨基酸等营养素为原料的产品,符合普通食品要求的,按普通食品管理,不得声称其保健功能;如声称具有保健功能的,按保健食品有关规定管理。营养素补充剂所加入的营养素,每日推荐摄入量应在“营养素补充剂中营养素名称及用量表”规定的范围内。

## 4. 第二代、第三代保健食品

我国功能(保健)食品的发展经历了 3 个阶段即三代产品,这在后面“我国功能(保健)食品的发展历史”部分中有详细介绍。第二代、第三代保健食品是真正意义上的保健食品。它们以声称具有保健功能而区别于一般食品。但保健食品不同于药品,它以增进健康与降低疾病风险为目的(表 1-2,图 1-1)而不是治疗疾病。

表 1-2 功能(保健)食品与药品的比较

项目	药品	功能(保健)食品
目的	治疗疾病	调节生理功能,增进健康
有效成分	单一、已知	单一或复合+未知物质
摄取决定	医生	消费者
摄取时间	生病时	随时(多次)
摄取量	医生决定	较随意(推荐量)
毒性	几乎都有,程度不同	一般无毒
量效关系	严密	不太严格
制品规格	严密	不太严密

引自:于守洋,中国保健食品的进展,2001

在具体操作上,功能(保健)食品大致有以下几点值得注意:

①有明确毒副作用的药物不宜作为开发保健食品的原料。目前卫生部已公布了 59 种保健食品禁用的物品名单。它们大多数是具有较大毒性的中草药资源。对于可用于保健食品的 114 种中草药原料,一个产品中也限制了使用数目,即不能超过 4 种。在名单外

的物品,如要作为保健食品的原料,要按食品新资源对待,必须单独进行食品安全性毒理学评价,而且一个产品中不得超过1种。

②经中药管理部门批准的中成药或已受国家保护的中药配方不能用来开发为保健食品。

③保健食品的原料如系中药,其用量应控制在临床用量的1/2以下。

原来经过药政部门批准的3700余个健字号药,1999年初国家食品药品监督管理局已宣布撤销,并于2004年前全部退出市场。据有关方面称,大约有1/3的产品将升格为准字号药,另1/3的产品将重新申报进入保健食品。

从适用人群方面来认识,功能食品定位与普通食品和药品的定位是有区别的。普通食品为一般人所服用,人体从中摄取各类营养素,并满足色、香、味、形等感官需求。药物为病人所服用,以达到治疗疾病的目的。功能食品通过调节人体生理功能,促使机体由亚健康状态向健康状态恢复,达到提高健康水平的目的。

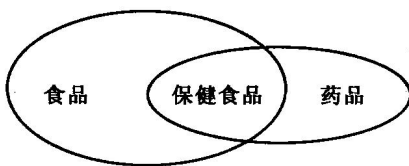


图 1-1 食品、功能(保健)食品与药品的关系  
金宗濂,功能食品评价原理及方法,1995

## 1.1.2 功能(保健)食品的分类

功能食品因其原料和功能因子的多样性,使其产品类型多样而丰富,在人体生理机能的调节作用、产品生产工艺、产品形态等方面表现各不相同。因此,功能食品的分类有多种方法。我国主要采用按调节人体机能的作用来分类。

### 1.1.2.1 按所选用原料不同分类

功能食品按所选用的原料不同,在宏观上可分为植物类、动物类和微生物(益生菌)类。目前可选用原料的种类主要在卫生部先后公布的“既是食品又是药品”的名录和“允许在保健食品添加的物品”以及“益生菌保健食品用菌名单”中选择。

### 1.1.2.2 按功能因子种类不同分类

功能食品按功能因子(功能因子是指功能食品中真正起生理作用的成分,第2章有详细介绍)种类不同,可分为多糖类、功能性甜味料类、功能性脂类、自由基清除剂类、维生素类、肽与蛋白质类、益生菌类、微量元素类以及其他(如二十八烷醇、植物甾醇、皂苷)类功能食品。

### 1.1.2.3 按保健作用不同分类

2003年4月,我国卫生部颁发了《保健食品功能学评价程序与检验方法规范》。这一标准,明确了从2003年5月1日起,卫生部受理的保健功能分为27项。这27项保健功能大体可分为2种类型,见图1-2。

第一种类型是与减轻某些疾病的症状、辅助药物治疗及降低疾病风险有关的保健功能。这类大致有16项。

第二种类型是与增强体质和增进健康有关的保健功能。这类有11项,均属于调节生理活动范畴。



### 1.1.2.4 按产品形态分类

功能食品按产品形态不同,可分为饮料类、口服液类、酒类、冲剂类、片剂类、胶囊类和微胶囊类等。目前,我国市场上的功能(保健)食品的产品属性,有的是传统的食品属性(如保健酒、保健茶等),有的是以胶囊、片剂等以往人们认为的药品属性。可以说我国功能(保健)食品产业的发展赋予了食品以胶囊和片剂、冲剂等新的产品属性。

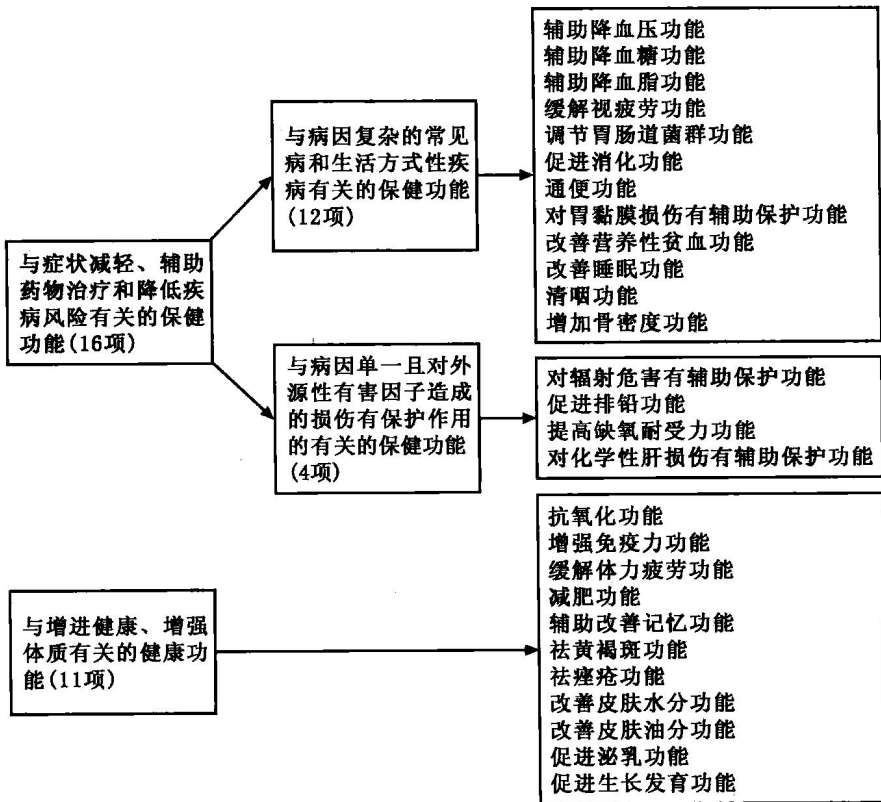


图 1-2 功能(保健)食品的分类

金宗濂,功能食品教程,2005

## 1.2 我国功能(保健)食品的发展简史

### 1.2.1 发展历程

我国功能(保健)食品市场兴起于 20 世纪 80 年代,发展至今经历了导入—成长—衰退—复兴几个阶段,呈螺旋形上升趋势,见表 1-3。20 世纪 80 年代初期,以传统滋补产品为主,企业数不足 100 家。20 世纪 80 年代末到 1995 年初,我国保健食品行业进入了第一个