

BAOJIAN SHIPIN

△ 城乡快速致富丛书

保健食品

加工工艺

李书国 陈辉 等 编著

与 配方

JIA GONG GONG YI YU PEI FANG



田 科学技术文献出版社

城乡快速致富丛书

保健食品加工工艺与配方

主编 李书国

编者 陈 辉 庄玉亭

杨会龙 李雪梅

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书主要介绍了保健食品的概念、分类、发展趋势以及各种保健食品的生产工艺及配方。全书共 12 章,包括保健食品概述、增强免疫力保健食品、抗衰老保健食品、增长助智保健食品、胃肠道功能保健食品、抗疲劳保健食品、减肥保健食品、降血压保健食品、降血脂保健食品、降血糖保健食品、抗肿瘤保健食品及其他保健食品,如补血饮料、清咽润喉保健食品、改善肾功能保健食品、清凉解暑保健饮料等。本书兼具理论性和实用性,是从事保健食品生产、科研工作的工程技术人员不可多得的参考书,尤其适合于保健食品生产企业的技术人员使用。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合
性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技
政策、科技管理、信息科学、实用技术等类图书。

前 言

随着我国经济的迅速发展和科学技术水平的进一步提高,人民生活水平有了很大程度的提高。但是由于工业化程度的提高所带来的负面影响,诸如空气和水源污染加剧、生存环境的恶化等,促进了现代“文明病”如恶性肿瘤、高脂血症、高血压、动脉硬化、糖尿病、肥胖症等发病率的提高,对人体的健康造成了极大的威胁。高龄化社会的形成,紧张快节奏的现代生活方式,大量亚健康人群的存在,为数众多的各种慢性疾病患者以及各种特定生理阶段(哺乳期、婴幼儿期等)对营养消费的特殊要求,都刺激人们更加关注自身健康与饮食的密切关系,努力寻求食品本身对人体所能发挥的营养保健作用,开发能预防疾病和促进康复的特殊食品。国民收入的增加和消费意识的提高,使得人们有更强的经济实力来消费保健食品,这都为保健食品的发展提供了必要条件。

保健食品就是强调其成分能充分显示对身体防御功能、调节生理节律、预防疾病和促进康复等方面作用的工程化食品。保健食品具有食品属性,不但无毒、无害,而且还具有经得起科学验证的、明确而具体的特定保健功能,是 21 世纪食品工业的主导产品。目前我国保健食品工业与国际上的先进水平相比还有一定的差距。本书正是基于此目的编写而成的。本书作者近年来一直致力于保健食品的研究与开发,先后从事数项科研项目,在省部级以上刊物上发表 20 余篇科技论文,其中有 3 篇被美国化学文摘(CA)所收录,另外有三项食品工艺与配方的专利,本书正是对有关成果的总结,同时在本书的编写过程中,参考了大量的中外文献资料和

最新研究成果,作者在此谨对这些作者和研究者致以崇高的敬意和深深的谢意。

本书由李书国、陈辉、杨会龙、庄玉亭、李雪梅等人编写完成,最后由李书国、陈辉完成全书的统稿。河北科技大学的沈心佩教授对本书进行了审阅,在此表示感谢。

本书的编写得到了有关专家、领导、同事及家人的鼎力支持和帮助,在此谨向所有关心、支持本书出版的专家、领导及家人表示衷心的感谢。由于作者水平有限,时间有限,谬误及不妥之处,敬请广大读者批评指正。电话:0311-8632169,5806693。

目 录

第一章 保健食品概述	(1)
第一节 保健食品的概念及分类	(1)
第二节 我国保健食品发展现状及趋势	(5)
第三节 保健食品中的生物活性物质	(9)
第四节 卫生部批准的药食两用动植物资源	(39)
第二章 增强免疫功能的保健食品	(42)
第一节 免疫活性乳粉	(43)
第二节 富锗金针菇多糖保健饮料	(46)
第三节 富锗蜂蜜花粉口服液	(48)
第四节 骨髓壮骨固体饮料	(51)
第五节 富锗蜂蜜甲鱼口服液	(54)
第六节 阿胶大枣滋补晶	(56)
第七节 茯苓保健乳粉	(59)
第八节 蚁王口服液	(62)
第九节 人参蜂王浆口服液	(65)
第十节 婴儿多功能营养粉	(68)
第十一节 虫草乌鸡营养口服液	(71)
第三章 抗衰老保健食品	(75)
第一节 富含 SOD 功能性乳粉	(78)

第二节	大豆卵磷脂食品	(82)
第三节	养颜抗衰老花粉乳	(85)
第四节	抗衰老富硒 V _E 胶丸	(88)
第五节	养颜抗衰老核桃乳	(91)
第六节	富硒功能性饼干	(94)
第七节	防衰老黑芝麻糊	(97)
第八节	富含 SOD 的天然大蒜汁	(101)
第九节	含芦荟成分的蜂王浆制品	(104)

第四章 增智助长保健食品

(107)

第一节	增智助长乳粉	(107)
第二节	强化牛磺酸的益智核桃乳粉	(111)
第三节	海洋中的“脑黄金”胶丸	(115)
第四节	儿童助长米粉	(119)
第五节	儿童营养口服液	(123)
第六节	富铁、富锌儿童营养肠	(127)

第五章 改善胃肠道功能保健食品

(131)

第一节	大豆低聚糖保健饮料	(131)
第二节	双歧活性酸豆乳	(134)
第三节	双歧增殖型乳酸菌饮料	(139)
第四节	双歧发酵黑米黑豆饮料	(143)
第五节	鸡内金消食口服液(浓缩型)	(147)
第六节	复合山楂助食饮料	(150)

第六章 抗疲劳保健食品

(154)

第一节	易吸收的大豆多肽饮料	(157)
第二节	功能性运动饮料	(160)

第三节	小麦胚芽营养调和油胶丸	(164)
第四节	鳝芪营养口服液	(168)
第五节	人参皂甙乳粉	(171)
第六节	螺旋藻保健食品	(175)
第七节	蛇芪营养口服液	(178)
第七章	减肥保健食品	(183)
第一节	大豆膳食纤维食品	(185)
第二节	低热减肥豆乳	(190)
第三节	速溶减肥茶	(193)
第四节	减肥降压降糖魔芋食品	(196)
第五节	膳食纤维面包	(202)
第六节	膳食纤维早餐食品	(205)
第八章	降血压保健食品	(209)
第一节	降血压大豆蛋白肽饮料	(210)
第二节	大枣醋酸发酵饮料	(215)
第三节	决明子降压口服液	(216)
第四节	黄酮类降血压饮料	(220)
第五节	降压健体的海带饮料	(223)
第六节	降血压果蔬汁饮料	(226)
第七节	杜仲保健饮料	(232)
第九章	降血糖保健食品	(236)
第一节	降血糖乳粉	(238)
第二节	降血糖复合果蔬汁	(241)
第三节	玉米须桑叶降糖茶	(250)
第四节	降血糖饼干	(253)

第五节	糖尿病人专用挂面	(256)
第六节	降血糖山药食品	(259)
第七节	南瓜乳发酵饮料	(262)
第十章	降血脂保健食品	(266)
第一节	降血脂乳粉	(270)
第二节	降血脂果蔬饮料	(274)
第三节	苦荞麦葛根挂面	(283)
第四节	绞股蓝决明子降脂茶	(286)
第五节	减肥降脂的燕麦食品	(289)
第六节	金银花保健饮料	(292)
第七节	葵花籽乳饮料	(295)
第八节	银杏叶保健饮料	(298)
第九节	苹果香菇醋酸发酵饮料	(302)
第十节	葛根饮料	(306)
第十一节	余甘子果汁	(309)
第十一章	抗肿瘤保健食品	(312)
第一节	灵芝金针菇保健饮料	(316)
第二节	富锗保健乳粉	(320)
第三节	富锗蜂蜜银耳口服液	(324)
第四节	抗肿瘤果蔬饮料	(326)
第五节	灵芝保健乳粉	(332)
第六节	薏苡仁饮料	(336)
第七节	猴头菇保健饮料	(339)
第八节	香菇保健饮料	(343)
第九节	灰树花保健饮料	(346)

第十二章 其他保健食品	(350)
第一节 富含酪蛋白磷肽的补钙补铁食品	(350)
第二节 补血饮料	(354)
第三节 清热消暑饮料	(357)
第四节 止咳保健食品	(364)
第五节 清咽润喉保健食品	(369)
第六节 强肾保健食品	(375)
第七节 解酒醒酒固体饮料	(383)
第八节 银耳燕窝美肤饮料	(386)
第九节 助眠保健食品	(388)
第十节 黑芝麻美发饮料	(392)
参考文献	(396)

第一章 保健食品概述

随着科学技术的进步,营养学界、医学界近年来已弄清楚或基本清楚了食品中有益于人体健康的生物活性成分以及各种疾病与膳食之间的相互关系,使得通过改善饮食条件和食品组成,发挥食品本身的生理调节功能以达到提高人体健康水平已成为可能。当今人类生存环境日趋恶化——空气、水资源、噪音等污染情况严重,现代社会的“文明病”如高血压、高血脂、糖尿病、肥胖症以及各种恶性疾病如肿瘤、心脑血管疾病、冠心病等发病率呈明显上升趋势,这些事实都促使人们更加关注自身健康与饮食的关系,保健食品正是在这种背景下应运而生并蓬勃发展起来的,保健食品的问世给食品工业注入了全新的内容,也带来更大的发展机遇,这也是保健食品被誉为“21 世纪的主导食品”的原因。以下将对保健食品的定义、发展现状及趋势等分别加以阐述。

第一节 保健食品的概念及分类

一、保健食品的概念

什么是保健食品?到目前为止,国际上尚无统一的定论,世界各国其措词也略有差别,1987 年日本文部省在《食品功能的系统性解释与展开》报告中最早使用了“功能性食品”一词,1989 年 4 月,厚生省又进一步明确了功能性食品的定义:“其成分对人体能充分显示身体防御功能,调节生理节律及预防疾病和促进康复等有关身体调节功能的工程化食品。”同时规定了几项要求:

(1)作为食品,由通常使用的原材料或成分构成,并以通常形态与方法摄取。

(2)属于日常摄取的食品。

(3)应标记有关的调节功能。

欧洲一些国家,普遍采用“健康食品”的名称,同时规定“健康食品生产必须以保证和增进健康为宗旨,应尽可能地以天然物质为原料,必须在遵守健康食品的原则和保证食品质量的前提下进行生产”。在美国却使用营养增补剂的概念,对其规定、说明与前两者也有所区别。在我国有“疗效食品”、“营养保健品”、“功能性食品”等多种提法,比较混乱。1996年3月15日,卫生部发布了《保健食品管理办法》,在该办法中对保健食品是这样规定的“本办法所称的保健食品是指表明具有特定保健功能的食品,即适宜于特定人群食用,具有调节机体功能,不以治疗疾病为目的”。综上所述,尽管世界各国对保健食品的定义和范围规定不尽相同,但是都强调食品的第三功能,这一观点是一致的,它是不同于一般的食品又区别于药品的一类特殊食品,笔者认为应该这样定义:保健食品是以天然物质为原料制成的,具有增强机体免疫能力、调节机体生理节律、预防疾病、促进康复及延缓衰老等功能的工业化食品,保健食品一般作用于人体处于健康与疾病之间的亚健康状态,促使机体向健康状态恢复。

二、保健食品的分类

目前世界各国在保健食品的分类方法各有差异,有的是以食品加工的特点分类,有的是以食品原材料分类,有的是以原材料是否为天然有机物为分类依据,有的是从本国国情及商业需要出发分类,更多的是以食品的功能特性分类,总的来说有以下几种分类方法:

(1)以消费服务对象分类 它是根据各种不同消费群体如婴

幼儿、中老年、学生、孕妇、乳母等的生理特点和营养机能的调控需要而设计的,旨在促进生长发育和维持各种机能活力,强调其成分充分显示身体防御功能和调节生理节律的工程化食品,比如婴幼儿食用乳粉,应该符合婴儿迅速生长对各种营养素和微量活性物质的要求,另外还能补充促进儿童生长发育的牛磺酸、DHA 和锌以及提高免疫能力的免疫球蛋白等,也包括某些特殊工种人群的专用食品,如运动员和在高温、低温、放射场合的工作人员等人群的保健食品。

(2)以产品的形式来分类 除一般食品所常见的形式如面食类、乳品类、饮料类、酒类等以外,还可以有片剂、粉剂、胶囊、胶丸、口服液、茶等多种形式,如抗衰老富硒 V_E 胶丸、富锗蜂蜜口服液等。

(3)以食品功能特性来分类 该方法是最常见、最明了的分类方式,它符合保健食品强调第三功能的原则,本书也是以此方法对所研究的食品进行分类的。根据不同食品的功能特性可进行如下分类:

①增强免疫功能的保健食品。该类食品具有增强机体对各种疾病的防御能力,抗感染,抗肿瘤,同时维持自身的生理平衡。

②抗衰老保健食品。该类食品中添加或含有具有抗衰老功能的活性物质,如:抗氧化剂、维生素 A、维生素 E、有机物 Se 等以及抗氧化酶(超氧化物歧化酶 SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、过氧化氢酶(CAT),这些活性物质能够清除体内过剩的自由基,阻断由自由基引发的脂质过氧化反应,保护了磷脂膜,同时也避免了体内其他成分受到脂质过氧化物的破坏,从而达到延缓衰老、维持生命活力的目的。

③增智助长保健食品。该类食品可促进儿童生长发育,提高智力,也可改善老年人的记忆能力,预防老年性痴呆症的发生。

④胃肠道功能保健食品。该类食品具有增进食欲,促进消化

与吸收,健脾胃,改善肠道微生态环境,预防便秘或腹泻等功能。

⑤抗疲劳保健食品。该类食品能够迅速补充人体的消耗,增强机体的调节功能和抗疲劳能力。

⑥减肥保健食品。该类食品通过合理配比,在保证营养平衡供给的前提下来限制能量的摄入,提高膳食纤维的摄入量,同时通过减肥因子提高激素敏感性脂肪酶的活性,加速脂肪动员,促进脂肪酸进入线粒体氧化分解,以达到减肥降脂的目的。

⑦降血压保健食品。该类食品中含有降血压功能的活性成分如黄酮类物质及 ACEI 肽等,通过调节心肌功能,增加冠脉流量,降低冠脉阻力及外围阻力,促进微动脉血流恢复,从而达到降低血压的目的;此外 ACEI 肽通过抑制血管紧张素转换酶(ACE)的活性起到降血压的作用。

⑧降糖保健食品。该类食品通过天然降血糖活性因子改善糖尿病患者的胰岛功能,降低其血糖水平,改善三多症,延缓和防止并发症的发生和恶化。

⑨降血脂保健食品。该食品能抑制胆固醇与甘油三酯在淋巴的吸收,促进体内血脂与脂蛋白代谢正常进行,同时增加冠状动脉流量以防止胆固醇在血管内壁的沉积,从而有效地防止心脑血管疾病的发生。

⑩抗肿瘤保健食品。该类食品通过免疫球蛋白、活性多糖、膳食纤维素、维生素和微量元素等生理活性物质,来提高人体的免疫功能,或阻止致癌物质生成和在人体内的吸收,或阻止和杀死癌细胞来达到抗突变、抗肿瘤的目的。

⑪其他保健食品。是指除上述 10 种主要保健食品之外的一些具有其他生理调节机能的保健食品,如:钙铁吸收促进剂、补血保健食品、镇静安神助眠保健食品、改善肾功能的保健食品以及清咽润喉、美容乌发保健食品等。

第二节 我国保健食品发展现状及趋势

一、我国保健食品发展现状

我国是世界上人口最多的国家,同时也是特殊营养消费群体最多的国家,如我国 60 岁以上的老年人口已达 1.5 亿,糖尿病患者达 1500 万以上,所以保健食品在我国有着广阔的市场前景。尽管保健食品在我国有着悠久的历史,但是真正科学意义上的保健食品始于 1980 年,并随着改革开放而蓬勃发展起来,成为食品工业中一个新兴的而又重要的组成部分。据统计,截至 1999 年 11 月 9 日,已取得卫生部批准文号的保健食品商品已达 2114 种。1999 年保健食品的营业额已超过 500 亿元,并且一批大型企业和著名高等院校也开始涉足保健食品领域,推出了一批像昂立 1 号、生命壹号、三九洋参含片、清华紫薇卵磷脂等高科技的产品,但是我们也应清醒地认识到我国保健食品工业在发展中还存在很多不足之处,由于研究与生产刚刚纳入正规轨道,难免会出现鱼目混珠、良莠不齐的情况,甚至有的出现危害人体健康的情况,所以我国保健食品面临着许多急需解决的问题。

(1)对保健食品的概念缺乏真正的理解,混淆了食品与药品的本质区别,把保健食品理解成加药食品或食品与药物之间的中间产物,这绝对是不妥当的,食品与药品的本质区别之一在于是否存在毒副作用。俗话说“七分药三分毒”,也就是说药物在治病的同时不可避免地出现不同程度的毒副作用,给人带来不舒服的感觉,同时也要明确标示日服剂量的大小,不能擅自增加服药剂量,而保健食品作为食品绝对不能带任何毒副作用,而且要满足摄食者心理和生理要求,同时要具有调节人体生理机能的作用。然而目前有的生产企业打着“药食同源的”招牌,将许多非药食两用的中药

材加入食品中,使得这些所谓的保健食品带有明显的怪味,使摄食者难以下咽,而且药物中的毒副成分在体内积累,再加上特殊营养消费群体,本来机体就较虚弱,对毒副成分的抵抗力较差,这样时间一长会出现“补”不成反受“害”的情况,所以我国卫生部门在保健食品的生产方面应该采取强有力的措施,对中草药和药食两用材料要进行严格区分和管制。不但要进行严格的动物实验,而且还要进行程序严格的人体实验,以确保具有保健食品的安全性和食品本质。

(2)我国保健食品目前多数为第一代产品,缺乏科学实验依据,大多数产品缺乏功能学评价及安全毒理学评价的数据,仅是根据产品中的某些活性成分来推测其生理功能,这样的产品属于低档次的产品。现有的科学知识对许多活性成分的了解尚属肤浅,许多已知的活性成分是否具有所宣扬的生理功能,还没有有力的科学依据。更重要的是有些活性物质,如“膳食纤维”或“低聚糖”、“活性多糖”等属于通用的普通名词,没有专一性。属于此类的物质有很多,如膳食纤维有甘蔗膳食纤维、大豆膳食纤维、燕麦纤维及果蔬膳食纤维等,而其具体的化学结构及化学本质可能完全不同,它们的生理功能当然是有区别的,甚至与所宣传的大相径庭。其他的很多活性物质大都也是如此,在没有弄清楚保健因子及其对人体调节功能机制的情况下,仅根据产品中所含的成分来推测其功能特性,这属于低级的保健食品。

西方发达国家十分重视保健食品的功能评价工作,不仅要求有严格的动物与人体实验数据以证实其确实具有某种生理调节功能,而且还要明确具备该调节功能的具体成分的化学结构与含量,这样才能称得上是真正科学意义的国际上认可的保健食品。所以为了使我国保健食品的发展走上科学化、正规化的道路,以提高我国保健食品的总体水平,参与国际竞争,对现有产品中的生物活性成分进行彻底研究,开展对其生理功能评价的工作是极为紧迫而又

重要的任务。

(3)有些生产企业缺乏对保健食品科学原理的了解;对保健食品中起到调节功能的功能因子及其调节机制缺乏必要的知识,更不懂得通过动物和人体实验来证实其有效性,同时缺少生产保健食品所需要的现代生产技术,往往是本身还没有弄清功能或保健食品的真正含义,也不管是否具备生产这种产品的技术与条件,而是胡乱在普通食品中添加一些矿物质、维生素或中草药成分,就堂而皇之地冠之以保健食品的名称而搬到市场,这样粗制滥造的产品会搅乱保健食品的市场,给消费者带来巨大的损失。据统计,我国现有的保健食品企业有半数以上根本不具备科学生产条件,此问题不及时解决,很难使保健食品沿着健康轨道发展。

(4)缺乏严格的管理办法、生产标准、审批制度和功能评价机构及广告宣传管理。不负责任的夸大其词的商业广告宣传,已经成为影响广大消费者正确选择保健食品的一大公害。像“疾病克星”、“医学界的伟大革命”、“宫廷秘方”等这样不科学的无限夸大的广告语往往会误导消费者,而与实际效果的反差又会影响保健食品市场的正常发展,所以有关部门应该对广告用语进行严格管理,对名不副实的广告用语应该彻底地清理整顿。

(5)加大保健食品相关知识的宣传和普及力度,目前部分特殊营养消费者缺乏营养保健知识,不能科学地选择适合自己身体状况的保健食品,而只是赶时髦围着广告转,这也给假冒伪劣产品以可乘之机。

保健食品是一项涉及到多部门、多学科、多行业的新兴产业,为了使其协调、健康地发展下去,需要各部门协调工作,共同努力。

二、我国保健食品发展的趋势(方向)

保健食品的加工已经成为当今世界最具有活力的领域,各国都把保健食品看作是解决社会老龄化、降低医疗费用开支和预防