

我国功能性食品与保健食品的比较研究

田明¹, 王玉伟^{2,*}, 冯军^{1,*}, 李瑞锋², 范鑫³, 李晓朋²

(1.国家市场监督管理总局发展研究中心, 北京 100089; 2.北京中医药大学管理学院, 北京 100029;

3.陕西科技大学食品科学与工程学院, 陕西 西安 710021)

摘要: 随着经济社会的快速发展、人民生活水平的日益提升, 人们对身体的亚健康状态已逐渐具备科学的认知。为补充膳食营养物质、维持或改善机体健康状况以及降低疾病发生风险, 市场上涌现了大量具有功能声称的食品。同时, 《“健康中国2030”规划纲要》等支持发展大健康产业的国家政策法规相继出台, 食品声称功能的客观需要也日益显现。然而我国现行法律法规尚未明确功能性食品的概念及要求, 这使得有关功能性食品的科学、生产销售、市场认知以及市场监管工作方向不明, 尤其不能与具有法律定义的保健食品区分, 长此以往不仅不能推动普通食品的科技, 同时还会阻碍保健食品产业的健康发展。本研究通过政府官方文件、网站以及学术期刊等权威媒介, 收集整理涉及功能性食品的相关定义和要求, 利用可视化分析的高频关键词对比国内外关于功能性食品研究的侧重点, 与保健食品相关要求要求进行区分, 从顶层设计将市场中涉及的功能食品类别细化, 并提出将各类别与现行制度较好衔接的建议意见。

关键词: 功能性食品; 保健食品; 功能声称; 政策建议

Comparative Studies on Functional Foods and Health Foods in China

TIAN Ming¹, WANG Yuwei^{2,*}, FENG Jun^{1,*}, LI Ruifeng², FAN Xin³, LI Xiaopeng²

(1. Development Research Center of the State Administration for Market Regulation, Beijing 100089, China;

2. School of Management, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;

3. School of Food Science and Engineering, Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 710021, China)

Abstract: With the rapid development of the economy and society and the increasing improvement of people's living standards, people have gained a scientific understanding of the sub-health state of the body. Many foods with functional claims such as supplementing dietary nutrients, maintaining or improving the body's health status and reducing the risk of disease have emerged on the market. At the same time, as the country has introduced new policies, laws and regulations such as the "Healthy China 2030" plan to support the development of the health industry, the objective need for food functional claims has become increasingly apparent. But our current laws and regulations do not clearly definite the concept of functional foods and its requirements, so the directions of research, production and sale, market recognition and market regulation of functional foods are unclear. In particular, functional foods cannot be discriminated from health foods, which have a legal definition. In the long term, this will not only fail to promote scientific and technological innovations in ordinary foods, but also hinder the healthy development of the health food industry. In this paper, information concerning the definition and requirements of functional foods is collected and sorted out from government official documents, websites, academic journals, and other authoritative media, and the current focuses of research on functional foods in China and abroad are compared by visual analysis of high-frequency keywords. Moreover, this paper differentiates between the requirements

收稿日期: 2022-11-09

基金项目: 国家市场监督管理总局科技计划项目(2022MK167);

国家市场监督管理总局发展研究中心课题(2040071420120; 90020671420001)

第一作者简介: 田明(1986—)(ORCID: 0000-0001-7316-6800), 男, 副研究员, 博士, 研究方向为食品安全监管。

E-mail: tianming744@outlook.com

*通信作者简介: 王玉伟(1982—)(ORCID: 0000-0003-4999-5152), 女, 副教授, 博士, 研究方向为药事管理。

E-mail: wangyuwei1982@126.com

冯军(1970—)(ORCID: 0000-0001-5100-0279), 男, 本科, 研究方向为食品安全监管。E-mail: fengj@samrdrc.org.cn

for functional foods and those for health foods, and it suggests that top-level design be made for refined classification of functional foods on the market and puts forward suggestions on how to better connect each category with the current system.

Keywords: functional foods; health foods; functional claims; policy suggestions

DOI:10.7506/spkx1002-6630-20221109-093

中图分类号: TS218

文献标志码: A

文章编号: 1002-6630 (2023) 15-0390-07

引文格式:

田明, 王玉伟, 冯军, 等. 我国功能性食品与保健食品的比较研究[J]. 食品科学, 2023, 44(15): 390-396. DOI:10.7506/spkx1002-6630-20221109-093. <http://www.spkx.net.cn>

TIAN Ming, WANG Yuwei, FENG Jun, et al. Comparative studies on functional foods and health foods in China[J]. Food Science, 2023, 44(15): 390-396. (in Chinese with English abstract) DOI:10.7506/spkx1002-6630-20221109-093. <http://www.spkx.net.cn>

2017年, 国家发改委和工信部联合发布的《关于促进食品工业健康发展的指导意见》指出, 开展食品健康功效评价, 加快发展婴幼儿配方食品、老年食品和满足特定人群需求的功能性食品, 支持发展养生保健食品, 研究开发功能性蛋白、功能性膳食纤维、功能性糖原、功能性油脂、益生菌类、生物活性肽等保健和健康食品, 并开展应用示范^[1]。此后, 功能性食品的研究进入了快速发展时期, 高校与研究机构等主体纷纷加大研究力度, 极大地推动了国内营养功能性食品的生产加工技术以及开发研究水平。数据显示, 2020年我国功能性食品消费市场值超2 700亿元, 2018—2020年产业增速超过15%^[2], 随之吸引而来的是新闻媒体与资本市场较高的关注, 2020—2021年间大量功能性食品创业公司涌入市场, 由此可见我国功能性食品行业发展前景广阔。

在我国, 功能性食品常与保健食品一同提及, 功能性食品产业的悄然兴起也常被解读成为保健食品行业的快速发展, 但事实上依据国内已有的法律规章, 保健食品有明确的法律地位, 其作为特殊食品在功能声称、产品宣传^[3]及产品上市前^[4]的功效审评等方面都有明确的法规细则, 而功能性食品在国内至今还未拥有明确的法律定义, 其监管仍归为普通食品范畴。本文主旨从功能性食品概念的递嬗过程, 对国内外功能性食品概念进行综合整理归纳, 探讨我国功能性食品定义乱象以及借鉴国外成功经验, 分析与保健食品的异同, 有助于更加透彻了解功能性食品, 并将功能性食品与现行法规制度衔接, 助力功能营养食品行业和促进该市场良性发展。

1 国内外功能性食品的定义及法律定位

概念是对事物本质属性的理性认识, 无概念即无思维, 运用概念进行推理和判断, 达到对一事物的理性确定和客观认识^[5]。

1.1 国内功能性食品的定义

通过查阅和梳理功能性食品文献和网页词条定义整

理出国内对功能性食品的定义, 如表1所示, 国内对于功能性食品定义的引用主要分为四大类。

表 1 我国功能性食品定义分类及依据
Table 1 Classification and basis of functional food definitions in China

功能性食品定义的依据	引用该定义的论文、出版物及年份
功能性食品指对人体具有增强机体防御功能、调节生理节律、预防疾病和促进健康等有关生理调节功能的加工食品 (由国际生命科学研究所于1995年提出)	《我国功能性食品存在的问题及展望》2009 ^[6] 《功能性食品学》2019 ^[7] 《功能性食品研发新模式: 柔性精准营养干预系统》2022 ^[8]
保健食品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的食品 (1996年3月15日卫生部令第46号发布《保健食品管理办法》)	《功能食品的含义、分类和评估》1996 ^[9] 《我国功能食品生产存在的问题及研发方向》2008 ^[10] 《我国功能性食品的现状与发展趋势》2012 ^[11] 百度百科2013
保健 (功能) 食品是食品的一个种类, 具有一般食品的共性, 能调节人体的机能, 适用特定人群食用, 但不以治疗疾病为目的 (GB 16740—1997《保健 (功能) 食品通用标准》)	《观点冲突性信息对功能性食品购买倾向的影响研究》2013 ^[12] 智库百科2014 《植物功能性食品的研究进展》2014 ^[13] 《功能性食品作用模式和主要活性成分探寻模式研究》2014 ^[14]
声称并具有特定保健功能或者以补充维生素、矿物质为目的的食品, 即适用于特定人群食用, 具有调节机体功能, 不以治疗疾病为目的, 并且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品 (GB 16740—2014《食品安全国家标准 保健食品》)	《功能性营养化学品的研究现状及发展趋势》2013 ^[15] 百度百科 2017 《功能性食品对体育运动员体能的影响》2021 ^[16] 《增强机体免疫力功能性食品研究进展》2022 ^[17]

此外, 从学术研究的角度, 卢卫红编著的《功能性食品与中国药膳》明确, 功能性食品是一类具有特殊保健功能的食品, 除了提供足够的营养外, 还能对人体产生有益影响, 具有一般食品所没有或不强调的功能, 即调节人体生理活动的功能。功能性食品既适宜于特定人群食用, 又适宜于健康人群食用。功能性食品具有调节机体功能, 并对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害, 不以治疗为目的。它涵盖保健食品、婴幼儿配方乳粉、特殊医学用途配方食品、其他特殊膳食食品和具有一定功能性 (如增强人体体质、防止疾病、调节身体节律、恢复健康和延缓衰老) 的普通食品等多个食品类别^[18]。白新鹏编著的《功能性食品设计与评价》明确,

功能性食品具有以下特点：一是没有明确的法律定义、不得进行功能声称、不得明示或暗示其保健作用，产品上市前无需注册或备案；二是适用于没有疾病的人群（未成年人、孕妇和哺乳期女性除外），基于自身需求，科学地补充某些营养物质；三是功能食品本质是食品，而不是一种片剂、胶囊或其他任何形式的膳食补充剂；四是除了提供充足的营养物质外，还对身体功能产生有益效果，表现为提高健康和舒适状态，或降低患病风险；五是作为日常食物消费的一部分，功能性食品形态较为零食化、方便即食，在满足消费者口感、方便即食的同时兼具功效性^[19]。

由此可见，功能性食品目前在我国没有明确的官方定义和法律地位，其定位尚未达成共识。部分研究人员认为功能性食品是普通食品，按照普通食品进行监管，产品上市前无需注册或备案，不得进行功能声称。部分研究人员认为功能性食品包含《中华人民共和国食品安全法》（以下简称《食品安全法》）中明确的特殊食品和部分普通食品。笔者通过查阅文献后归纳总结，功能性食品的概念具有如下特点：以营养健康为目的而进行专门设计和特殊加工，功能因子含量或活性明显高于普通食品，且有科学证据证明其有益健康的功效，不以治疗疾病为目的，并且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品。

1.2 国外功能性食品的定义

Glenn R. Gibson和Christine M. Williams编著的《功能性食品》明确指出，功能性食品是一个概念而不是一种明确定义的食品，是提高身体素质和慢性病营养干预的重要途径^[20]。20世纪70年代“功能性食品”概念被日本官方首次提出后逐渐传入欧洲^[21-22]，其定义为具有与生物防御、生物节律调整、防治疾病和恢复健康等有关的功能因素，经设计加工，对生物体有明显调整功能的食品，崭新的概念为日本的食物工业以及相关法律法规带来了大量的发展机遇。受到日本的影响，新西兰在1985年发布的《膳食补充剂法规》规定本国的功能性食品包含膳食补充剂、补充食品和部分具有健康声称的普通食品3种^[23]。欧盟于1998年成立了功能性食品科学协会，为功能性食品发展提供了良好的机构支撑^[24-25]。2009年，美国营养协会将功能性食品描述为“作为消费者日常饮食的一部分，对健康具有潜在益处的食品，包括全食品和含有强化、富集或增强生物活性成分的食品”^[26]。

对比可见，不同国家对功能性食品的认知并不相同，其与“一般意义”的普通食品以及药品的主要区别在于：一是是否为增强功能性而进行产品设计和特殊加工；二是是否能够预防、诊断或治疗疾病；三是不同的适宜人群；四是食品的展现形态差异；五是如何进行功能性声称。由此引申的各国相关监管立法也存在一定的差异。

2 功能性食品国内外研究的异同

通过对文章总结凝练后提取出的关键词可充分体现该研究的内容与价值，同时高频关键词通常也被视为某个领域研究热点问题的指向标^[27]。为了探索国内外功能性食品的研究现状与热点的异同之处，本研究运用CiteSpace软件对文献的关键词进行可视化分析，国外研究选取Web of Science数据库，以“Functional food”和“Nutraceutical”为关键词进行检索，选取所有综述文章，经选取、删除后共纳入1 769篇有效文献。国内研究选取中国知网数据库为平台，以“功能性食品”为关键词进行检索，选取北大核心期刊，经筛选后共获得385篇有效文献。分析发文量结果显示，国内外发文量虽然有上下浮动，但均呈上升趋势，功能性食品领域正在吸引越来越多的团队进行研究。分析高频关键词结果，国内外功能性食品文献中出现频率排名前10位的关键词如表2所示。可见国外关于功能性食品的研究主要围绕氧化应激^[28]、生物活性^[29]、化学成分^[30]以及实验方法等方面展开，而国内则主要围绕功能食品的加工工艺、原料、作用机制、活性成分等方面展开^[31]。总体而言，国内功能性食品的研究聚焦食品或其成分的具体功能，研究成果容易通过食品标签中的营养标签得以展示，从能达到提升产品附加值的目。相较于国内，国外的研究则更为宏观^[32]，在功能性食品的认知态度以及管理方面拥有更多成熟先进的经验。

表2 国内外功能性食品研究高频关键词

Table 2 High-frequency keywords of functional food research in China and abroad

国外			国内		
排序	频次	关键词	排序	频次	关键词
1	169	oxidative stress	1	33	加工条件
2	149	<i>in vitro</i>	1	33	冰岛刺参
3	129	antioxidant activity	1	33	人参
4	100	bioactive compound	1	33	人参皂苷
5	75	phenolic compound	2	32	机制
6	69	double blind	2	32	抗肿瘤
7	54	chemical composition	3	30	改性
8	50	antioxidant	4	29	生物活性
9	46	cardiovascular disease	5	27	淀粉
10	42	food web	5	27	活性成分

3 保健食品的相关要求及与功能性食品的区别

3.1 保健食品的定义

保健食品是指声称并具有特定保健功能或者以补充维生素、矿物质为目的的食品，即适用于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗疾病为目的，并且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品^[33]。

《食品安全法》第四章第四节将保健食品、特殊医学用途配方食品和婴幼儿配方食品等归为特殊食品并实行严格监督管理^[34]。《食品安全法实施条例》第三十八条规定，对保健食品之外的其他食品，不得声称具有保健功能^[35]。为更好满足发展势头强劲的保健食品行业发展，保健食品监管部门出台了《保健食品注册与备案管理办法》，办法对保健食品的生产注册、功能声称、原料管理等做出了严格规定，使保健食品的定位更加清晰^[36]。

3.2 保健食品的监管要求

从产品的准入看，我国保健食品采取注册与备案“双轨制”的管理办法^[37]，即使用保健食品原料目录以外原料的保健食品以及首次进口的保健食品（属于补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品除外）采用注册管理。使用已经列入保健食品原料目录的保健食品以及首次进口的属于补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品则仅需备案即可上市。

从产品的原料看，一方面，我国保健食品建立了保健食品原料目录，原料目录实为产品准入的桥梁，使用原料目录内原料的产品在准入环节可减少程序；另一方面，保健食品可使用的原料与普通食品可使用的原料范围并非相同，除普通食品可使用的原料外，原卫生部于2002年发布了《卫生部关于进一步规范保健食品原料管理的通知》^[38]，其中包含《可用于保健食品的物品名单》和《保健食品禁用物品名单》，尤其是《可用于保健食品的物品名单》仅可用于保健食品。

从产品的声称看，保健食品声称保健功能，其他食品不可声称保健功能。我国现阶段已受理批准的保健功能共27种，同时《保健食品新功能技术评价实施细则（试行）》（征求意见稿）已面向社会征求意见，其中第六条明确，新功能定位明确分为补充膳食营养物质、维持或改善机体健康状况、降低疾病发生风险因素3类。由此可推测，保健食品后续可能通过声称的分级分类管理达到对产品分级分类监管的目的。

3.3 消费者对功能性食品与保健食品的关注和认知

通过百度指数搜索“功能性食品”和“保健食品”，时间跨度为2011年1月1日至2022年9月9日，结果如图1所示。功能性食品与保健食品搜索量波动幅度呈相同趋势。其中，2016年《保健食品注册与备案管理办法》发布后，“保健食品”网络搜索指数出现明显激增。由此可见，消费者对“功能性食品”和“保健食品”的关注度相同，进一步说明消费者对“功能性食品”和“保健食品”的异同可能尚不清楚。

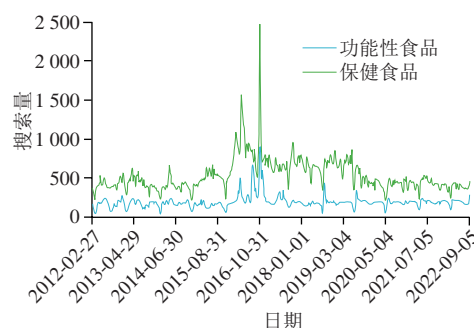


图1 “功能性食品”与“保健食品”百度关键词搜索趋势
Fig. 1 Trend of search on Baidu for “functional foods” and “health foods”

1997年发布的《保健（功能）食品通用标准》作为我国首个对保健（功能）食品提出规范的标准，其中的规定根深蒂固地植入大众认知，从标准中不难看出保健食品和功能性食品互相同等、相互替代，这可能是二者概念至今仍混淆的原因之一。之后，GB 16740—2014《食品安全国家标准 保健食品》中对标准名称进行了修改，剔除了功能性食品，仅保留保健食品。由此可知，“功能性食品”和“保健食品”从此在国家文件解释中并不属于同一概念，大众开始逐渐意识到二者的区别，但未形成普遍认知，将二者概念混淆的现象仍然存在。

通过对保健食品相关要求的梳理可知，普通食品、功能性食品与保健食品具有以下区别（表3）：从监管角度分析，保健食品的定位、生产销售以及监管要求明确，功能性食品其本质仍是普通食品，按照普通食品进行监管，产品上市前无需注册或备案，不得进行产品的功能声称；从科研角度分析，保健食品重点是基于现有成熟的科学技术对安全可控的保健食品原料进行标准化研究，确保最终产品的安全性和功效性。功能性食品重点基于先进科学技术开发新产品、发现新物质、研究新功能，重点在于科技创新技术落地。

表3 功能性食品、保健食品和普通食品的概念及管理比较
Table 3 Comparison of concepts and management of functional, health and ordinary foods

指标/类别	普通食品	功能性食品	保健食品
特殊设计及加工	×	√	√
功能因子功能性验证	×	√	√
可以呈现特殊的食品形态	不固定	不固定	√
声称	营养成分含量及功能声称	营养成分含量及功能声称	保健功能声称
声称的证据	×	不明确	充分科学证据
特殊监管措施	企业生产许可	企业生产许可	企业生产许可、产品注册或备案

注：×.不具备或不需要；√.具备或需要。

4 促进功能性食品行业有序发展的政策建议

通过上述分析研究可知，功能性食品的市场需求与日俱增，但是相关产品的定义、法律地位以及市场定位

尚未明确,导致行业发展目标不明、路径不通。基于功能性食品是一个概念并非一类具体产品,将功能性食品与现行食品分类中的品类做好衔接,同时畅通各类食品的科学宣称路径将有利于食品产业的高质量发展。

4.1 明确功能性食品定位,确保科技研发助力安全监管

根据国家发改委和工信部联合发布的《关于促进食品工业健康发展的指导意见》中关于功能性食品的相关规定可知,功能性食品是具有保健和健康功能的食品,其中保健功能侧重法律属性(即法律用语),食品安全法及其实施条例明确:“保健食品声称保健功能,应当具有科学依据,不得对人体产生急性、亚急性或者慢性危害”“对保健食品之外的其他食品,不得声称具有保健功能”,具有保健功能的食品属于特殊食品中的保健食品的范畴。健康功能则侧重科学属性(即科学用语),即通过科学证实具有支持健康作用的功能,其范围广于保健功能,具有健康功能的食品则范围广泛,根据GB 7718—2011《预包装食品标签通则》规定,我国预包装食品可对产品成分进行营养声称和营养成分功能声称。因此,根据现行法规制度规定,功能性食品理论上分为可对产品进行声称的保健食品和可对产品成分进行声称的普通食品两大类^[39-40]。建议根据科学研究结论,确定功能性表达的对象(成分或者产品本身),选择不同产品研发方向,确保科学研究科技创新的同时技术落地,保障功能性食品产业的高质量发展。

4.2 完善食品营养特性声称,区分普通食品和特殊食品

为确保功能性食品的功能性声称能够精准科学,建议涉及食品声称相关的行政部门做好顶层设计,统一推进食品声称相关制度、标准的制修订工作,形成合力、达成共识,畅通、补充和更新营养成分功能声称的渠道,实现营养成分功能声称用语的标准化,保障普通食品在科学证据支撑下进行规范的营养成分功能声称。同时利用畅通保健食品新功能的机会,对保健食品进行分级分类管理,将保健功能分为补充膳食营养物质、维持或改善机体健康状况以及降低疾病发生风险声称3类,并且简化补充膳食营养物质和维持或改善机体健康状况声称产品的准入门槛。因此,功能性食品中涉及上述3类的均通过申请保健食品进入市场,其他功能性声称则通过畅通的营养成分功能声称达到科技创新成果落地的效果^[41]。此外,对于部分既可作为产品直接销售又可作为功能性原料的物质(如大枣、荞麦等),为避免出现相关产品入市后声称难的问题,建议在优化保健食品原料目录制修订工作的基础上,加大相关原料量效关系的研究,积极推进相关物质纳入保健食品原料目录的工作,为后续相关产品的科学声称打通制度壁垒。

4.3 开展科学研究,提高功能量效科学性

功能性食品是一个涵盖食品科学、医药以及生物

化学等多学科的综合领域^[42]。功能性食品一般分为天然含有生物活性成分的食品,含有增强、富集或者提纯强化的生物活性成分的食品。功能性食品的核心是生物活性成分等功能因子及其作用功效。功能因子含量及功效因个体、批次、地理、环境、遗传等差异显著^[43],不同功能因子的稳定性与结构不同,作用机理也存在差异^[44]。要加强功能因子量效关系的研究,研究功能性食品中有益的功能因子和活性营养成分与人体健康的相关性。完善功能评价指标和评价标准,通过科学文献、动物实验和人体试食试验等,努力构建涵盖功能因子-功能-人群的量效关系。

4.4 压实企业主体责任,促进食品行业规范发展

功能性食品除了产品本身质量安全外,营养安全也是值得关注的重点。现阶段存在不良经营者虚假宣传、夸大宣传的现象,误导消费者选购产品,最终营养摄入不均衡影响身体健康。首先,企业应明确自身责任,食品企业的生产应以广大人民群众的健康为首要准则^[45],要具备对社会和公众的企业责任感,树立良好向上的企业理念。企业应当积极自觉承担法律责任,对自身产品精准定位,在产品宣传方面严格遵守相关规定,避免出现夸大宣传现象。同时需落实生产安全责任,加强风险的防控,建立精准溯源体制,做到有源可查、有责可溯。其次,应加强对内部人员培训,使生产、质检、销售各环节对产品精准定位。其中销售人员直接与消费者接触,对消费意向具有导向性作用,而大多数销售人员不具备较为丰富的知识储备或良好学历,对功能性食品的认知主要来源于企业传达的信息,所以对销售环节的专业培训显得尤为重要。最后,当企业商品出现与宣传内容不符情况时,应积极回应整改,向社会公众阐明问题原因以及解决措施,做到信息透明,减少与消费者的沟通障碍,及时修改宣传错误漏洞。只有做到诚信为本,对其产品宣传实事求是,企业才能不断提高自身竞争力,产业最终才能有序健康发展。

4.5 提升食品安全科普宣传,提高消费者认知水平

作为产品的直接受众群体,消费者应该对其购买的商品有科学客观的了解。政府方面可加大推动功能性食品安全宣传的力度,例如在基层社区或村镇定期举办食品安全宣讲活动^[46],利用新媒体宣传途径,制作功能性食品、科普文章、视频等,努力做到全民普及、全民参与,从而增强广大人民群众对功能性食品的认知,尤其明确功能性食品的定位以及与保健食品的区别。社会组织方面,例如消费者协会也应加大对消费者维权知识的普及,使消费者加强对自身权益的维护。企业宣传方面可借鉴日本的先进经验^[47],日本在宣传健康知识方面成绩突出,多本日本杂志都着重提出日常良好行为习惯对于身体健康有着不可忽视的作用^[48],我国可因时制宜,

在新媒体快速发展的背景下,功能性食品企业可以结合日本在科普方面的成功经验并做出创新,在以网络社交软件为平台推出精准广告宣传的同时,也应重点向大众普及和传播健康理念,使“疾病的预防远远比治疗更加有效”的理念深入消费者认知,从而让消费者群体对功能性食品有了正确认知的同时,去自发主动地选择性选择功能性产品^[49]。我国功能性食品的发展晚于日本等国家,与消费者的沟通成本相比较也更大^[50],但相信若通过以上各主体各途径的共同努力,我国消费者鉴别功能性食品的能力将会逐步提高。

5 结语

本文通过梳理国内外功能性食品的定义以及对国内外功能性食品研究现状,针对国内因定义模糊出现的乱象,借鉴国外成功经验进行讨论并提出建议。功能性食品的概念和理论仍需不断完善,功能性食品行业的专业化发展和深入研究需要以法定清晰准确的概念为准则。因此在未来该领域的研究中,期望有更多学者发展完善功能性食品的概念,最终形成圆满的定义内涵以及精准的研究界限。

参考文献:

- [1] 国家发展改革委,工业和信息化部. 关于促进食品工业健康发展的指导意见[EB/OL]. (2017-01-11)[2022-03-25]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201701/t20170111_962862.html.
- [2] 健康时报网. 功能性食品年产值超2700亿! 生物活性物质大有可为 [EB/OL]. (2021-04-26)[2022-03-25]. <https://www.jksb.com.cn/html/news/industry/2021/0426/170383.html>.
- [3] 王进博, 陈广耀. 构建保健食品上市后技术评价证据体的思考[J]. 中国循证医学杂志, 2020, 20(11): 4-5. DOI:10.7507/1672-2531.202005010.
- [4] DIMASI J A. Risks in new drug development: approval success rates for investigational drugs[J]. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 2001, 69(5): 297-307. DOI:10.1067/mcp.2001.115446.
- [5] 黄积才. 课程概念的界定与阐释[J]. 深圳信息职业技术学院报, 2017, 15(4): 17-23.
- [6] 钟耀广, 刘长江. 我国功能性食品存在的问题及展望[J]. 食品研究与开发, 2009, 30(2): 166-168. DOI:10.3969/j.issn.1005-6521.2009.02.048.
- [7] 郑建仙. 功能性食品学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2010: 20-25.
- [8] 周丹, 郑建仙, 黄寿恩. 功能性食品研发新模式: 柔性精准营养干预系统[J]. 食品与机械, 2022, 38(6): 4-7; 87. DOI:10.13652/j.spjx.1003.5788.2022.60030.
- [9] 姚汝华, 周青峰. 功能食品的含义、分类和评估[J]. 食品科技, 1996(5): 2-3.
- [10] 席文娣. 我国功能食品生产存在的问题及研发方向[J]. 甘肃科技, 2008, 24(5): 57-59. DOI:10.3969/j.issn.1000-0952.2008.05.025.
- [11] 秦志浩. 我国功能性食品的现状与发展趋势[J]. 科技资讯, 2012(24): 192-193. DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2012.24.126.
- [12] 江晓东, 高维和. 观点冲突性信息对功能性食品购买倾向的影响研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2013, 13(2): 103-110. DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2013.02.005.
- [13] 安磊, 崔欣悦. 植物功能性食品的研究进展[J]. 食品研究与开发, 2014, 35(15): 131-133. DOI:10.3969/j.issn.1005-6521.2014.15.41.
- [14] 余雁, 蔡健. 功能性食品作用模式和主要活性成分探寻模式研究[J]. 食品科技, 2014, 39(3): 54-60. DOI:10.13684/j.cnki.spkj.2014.03.012.
- [15] 陈坚. 功能性营养化学品的研究现状及发展趋势[J]. 中国食品学报, 2013, 13(1): 5-10. DOI:10.16429/j.1009-7848.2013.01.011.
- [16] 胡娟娟. 功能性食品对体育运动员体能的影响[J]. 食品研究与开发, 2021, 42(13): 225-226.
- [17] 陈雪花, 杨万根. 增强机体免疫力功能性食品研究进展[J]. 粮食与油脂, 2022, 35(8): 20-22. DOI:10.3969/j.issn.1008-9578.2022.08.006.
- [18] 卢卫红. 功能性食品与中国药膳[M]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2009: 54-65.
- [19] 白新鹏. 功能性食品设计与评价[M]. 北京: 中国计量出版社, 2009: 38-46.
- [20] GIBSON G R, WILLIAMS C M. 功能性食品[M]. 霍军生, 付东亚, 许中敏, 等译. 北京: 中国轻工业出版社, 2005: 123-130.
- [21] SIRÓ I, KÁPOLNA E, KÁPOLNA B, et al. Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance: a review[J]. *Appetite*, 2008, 51(3): 456-467. DOI:10.1016/j.appet.2008.05.060.
- [22] 郭明, 于国萍, 程建军. 功能性食品学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2011: 40-50.
- [23] 蔡同一. 国外功能食品研究与开发概况[J]. 中国食物与营养, 1996(2): 2-3.
- [24] WARFEL K, ASO Y, GEE D L. Regulation of functional foods in Japan: Foods for Specialized Health Uses (FOSHU)[J]. *Journal of the American Dietetic Association*, 2007, 107(8): A34-A34. DOI:10.1016/j.jada.2007.05.360.
- [25] DIPLOCK A T, AGGETT P J, ASHWELL M, et al. Scientific concepts of functional foods in Europe: Consensus Document[J]. *The British Journal of Nutrition*, 1999, 81(1): S1-S27. DOI:10.1017/S0007114599000471.
- [26] American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: functional foods[J]. *Journal of the American Dietetic Association*, 2009, 109(5): 735-746. DOI:10.1016/S0002-8223(99)00314-4.
- [27] 胡金萍, 林丽君. 国内残疾人研究的热点主题和前沿演进: 基于CSSCI期刊的可视化分析[J]. 山东社会科学, 2019(11): 118-125. DOI:10.14112/j.cnki.37-1053/c.2019.11.019.
- [28] ROSMARIE G, NAGENDER L, SOMERVILLE G A. Staphylococcal response to oxidative stress[J]. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 2012, 2(33): 33-34. DOI:10.3389/fcimb.2012.00033.
- [29] GUPTA T, ROHILLA A, PATHAK A, et al. Current perspectives on quinazolines with potent biological activities: a review[J]. *Synthetic Communications*, 2018, 48(10): 1099-1127. DOI:10.1080/00397911.2018.1431282.
- [30] CARNEIRO R, YE L, BAEK N, et al. Vine tea (*Ampelopsis grossedentata*): a review of chemical composition, functional properties, and potential food applications[J]. *Journal of Functional Foods*, 2021, 76: 104317. DOI:10.1016/j.jff.2020.104317.
- [31] 张婷, 赵颂宁, 尚晓敏, 等. 基于智慧课堂教学的《功能性食品》课程改革研究与探索[J]. 食品与发酵科技, 2022, 58(3): 169-171; 180. DOI:10.3969/j.issn.1674-506X.2022.03-024.
- [32] BLEIJENBERG G, KNOOP H. Chronic disabling fatigue in adolescents[J]. *The American Journal of Psychiatry*, 2013, 170: 459-461. DOI:10.1176/appi.ajp.2013.13010130.
- [33] 国家卫生和计划生育委员会. 食品安全国家标准 保健食品: GB 16740—2014[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [34] 中华人民共和国主席令第二十一号. 中华人民共和国食品安全法[Z]. (2015-10-01)[2022-03-25].

- [35] 中华人民共和国国务院令721号. 中华人民共和国食品安全法实施条例[Z]. (2019-12-01)[2022-03-25].
- [36] 田明, 陈慧. 保健食品注册与备案管理办法亮点解读[J]. 中国食物与营养, 2019, 25(4): 4-5. DOI:10.3969/j.issn.1006-9577.2019.04.008
- [37] 王玉宏. 大健康时代下保健食品市场发展现状、存在问题及对策探讨[J]. 中国市场, 2022(27): 128-130. DOI:10.13939/j.cnki.zgsc.2022.27.128.
- [38] 卫生部. 卫生部关于进一步规范保健食品原料管理的通知(卫法监发[2002]51号)[Z]. 2002[2022-03-25].
- [39] 章瑜, 肖聪伟, 钟国豪, 等. 保健食品经营监督检查现状与监管对策研究[J]. 现代食品, 2020(3): 49-52. DOI:10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2020.03.018.
- [40] 李昂. 我国保健食品监管法律制度研究[D]. 太原: 山西财经大学, 2020: 15-22.
- [41] 赵洪静, 宛超, 张晓娜. 我国保健食品产品管理制度改革相关问题的探讨与建议[J]. 西部中医药, 2016, 29(1): 103-107. DOI:10.3969/j.issn.1004-6852.2016.01.032.
- [42] 范丽莉, 赵恒田, 周克琴, 等. 功能性食品及其发展态势[J]. 土壤与作物, 2018, 7(4): 432-438. DOI:10.11689/j.issn.2095-2961.2018.04.010.
- [43] 惠伯棣, 张旭, 宫平. 食品原料在我国功能性食品中的应用研究进展[J]. 食品科学, 2016, 37(17): 296-302. DOI:10.7506/spkx1002-6630-201617049.
- [44] 胡万明. 功能性食品研究现状及发展前景[J]. 现代食品, 2018(13): 1-3. DOI:10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2018.13.001.
- [45] 萨翼, 李淑娟, 陈晓怡. 我国保健食品的市场准入制度及对未来产品研发的启示和展望[J]. 食品安全质量检测学报, 2021, 12(11): 4446-4652. DOI:10.19812/j.cnki.jfsq11-5956/ts.2021.11.020.
- [46] 宁兆君. 国内外功能性食品监管对比及发展新动态研究[D]. 广州: 华南农业大学, 2019: 35-36. DOI:10.27152/d.cnki.ghanu.2019.000158.
- [47] WATANABE Y, EVENGÅRD B, NATELSON B H, et al. Fatigue science for human health[M]. Tokyo: Springer Tokyo, 2008: 5-11. DOI:10.1007/978-4-431-73464-2.
- [48] 夏新斌, 刘金红, 谢梦洲, 等. 日本功能性食品发展对中国药膳产业发展的启示[J]. 食品与机械, 2018, 34(11): 205-207; 220. DOI:10.13652/j.issn.1003-5788.2018.11.041.
- [49] TOKUNAGA, TAKAHISA. A present situation of Foods for Specified Health Use (FOSHU) in Japan[J]. Nihon Yakurigaku Zasshi Folia Pharmacologica Japonica, 1997, 110(Suppl 1): 17. DOI:10.1254/fpj.110.supplement_17.
- [50] 朱晓莉. 功能性食品对运动员体能增加的潜在可能性[J]. 食品安全质量检测学报, 2016, 7(9): 3591-3596. DOI:10.19812/j.cnki.jfsq11-5956/ts.2016.09.028.