

DOI: 10.13376/j.cbls/20240100

文章编号: 1004-0374(2024)08-0981-10

我国药食同源产业发展问题解析及综合发展建议

康力¹, 葛瑞宏², 周良², 王慧^{2*}

(1 上海交通大学医学院, 上海 200025; 2 上海交通大学医学院公共卫生学院, 上海 200025)

摘要: 药食同源思想及产品是我国优秀传统饮食文化和中医药宝库的重要组成部分。加快发展药食同源产业是实现健康中国与经济振兴双重战略的需要。近年来, 我国高度重视药食同源和营养健康产业的结合发展, 然而, 目前药食同源产业发展水平仍相对较低, 产业优势未得到有效发挥, 不少问题亟待解决。本文对我国药食同源产业发展问题进行了分析, 并在此基础上提出综合发展建议, 包括完善相关法律法规, 加快产业治理体系建设; 夯实产业技术基础, 延伸全产业链发展; 凝炼药食同源中医药文化内涵, 推动药食同源文化传播; 建立健全药食同源产业发展支撑体系, 营造良性发展环境等方面, 进而为推动我国药食同源产业快速发展提供参考。

关键词: 药食同源; 产业发展; 战略建议; 中医药文化

中图分类号: R28 **文献标志码:** A

Analysis of development problems and comprehensive development suggestions for Chinese medicine and food homologous industry

KANG Li¹, GE Rui-Hong², ZHOU Liang², WANG Hui^{2*}

(1 Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China; 2 School of Public Health, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

Abstract: The concept and products of medicine and food homology are important components of Chinese excellent traditional dietary culture and the treasure trove of traditional Chinese medicine. Accelerating the development of the medicine and food homologous industry is necessary for achieving a dual strategy of healthy China and economic revitalization. In recent years, China has attached great importance to the combined development of medicine and food homology and the nutrition and health industry. However, the current development level of medicine and food homologous industry is still relatively low, and its industrial advantages have not been effectively utilized. Many problems urgently need to be solved. This article analyzes the development problems of Chinese medicine and food homologous industry, and proposes comprehensive development suggestions based on this, including improving relevant laws and regulations and accelerating the construction of industrial governance system; consolidating the foundation of industrial technology and extending the development of the entire industry chain; condensing the cultural connotations and promoting the dissemination of the culture of medicine and food homology; establishing support systems for the development of medicine and food homologous industry, creating a favorable development environment, and thereby providing reference for promoting the rapid development of Chinese medicine and food homology industry.

Key words: medicine and food homology; industrial development; strategic recommendations; traditional Chinese medicine culture

收稿日期: 2024-04-19; 修回日期: 2024-06-04

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(82030099); 国家重点研发计划项目(2022YFD2101500); 上海市公共卫生体系建设三年行动计划重点学科建设计划项目(GWVI-11.1-43)

*通信作者: E-mail: huiwang@shsmu.edu.cn

1 我国药食同源产业发展概况

药食同源是指对某些疾病具有预防和治疗作用的药物具有食物和药物的双重属性,其思想渊源于传统医学的养生观,主张以食补药,以求延年益寿^[1]。食物与药物的关系起源于古代,人们在寻找食物的过程中总结了多种食物的性质和功效,并意识到许多食物亦可以药用,很难严格区分它们。随着经验的积累,药物和食物开始被区别对待。传统中医认为药物与食物同具“四气五味”,但也并非没有界限,中药是基于中医理论指导下对原药材进行炮制后的产物,二者在安全性及功效等方面均有一定差异。药物有一定毒性且主要用于治疗疾病,而食物则主要为人体提供必需营养。在中医临床实践中,常常以食为药、以食代药,一些中草药与食物界限模糊,被列为药食同源的范畴。《黄帝内经》(公元前475年-公元前221年)是中国古代最早的医学著作之一^[2],这本书不仅奠定了食疗的理论基础,也收集了许多关于饮食治疗的配方。大约在公元500年,食物治疗进入了一个重要阶段。孙思邈医生,当时的科学家和药理学家,写了一本名为《千金方》的论著,其中有一章是关于“饮食疗法”,这本书是中国古代最系统的医学饮食专著,首次系统阐述了食物治疗理论,并全面描述了如何组合食物和治疗疾病的药物^[2]。此外,在《饮膳正要》中,有“四时所宜”和“食疗诸病”的记载,并有大量的药膳方例,都反映了“食补”和“治未病”的思想。“食药”是中华民族历代先民在饮食、医药上的智慧结晶。

近年来,我国高度重视食品医药、营养健康产业的发展,对“药食理论”及其相关产业十分关注。2015年,《中医药健康服务发展规划(2015-2020年)》指出,要充分利用中医药“防病治病”的特点,将“推动中医养生保健”列为重要工作内容。2016年,中共中央办公厅发布了《中医药发展战略规划纲要(2016-2030年)》,明确提出了加强我国中药产业发展的重要任务,并对新时代推动我国中药产业的发展进行了全面的部署。另外,2017年《中华人民共和国中医药法》的实施,为我国中药行业的发展提供了一个新的契机,药食同源行业也有了合法的身份和政策保证;在“健康中国2030”规划纲要及“十四五”健康产业规划中,药食同源行业被赋予了重要的战略地位;纲要提出要构建优质高效的中医药服务体系,丰富中医药供给,开发中医保健品,

拓展中医保健旅游市场,这些规划明确将药食同源产业作为推动大健康产业高质量发展的重要组成部分。此外,政府鼓励跨界融合、创新研发,以及产业的转型升级,这意味着药食同源产品将进一步融入到公众日常饮食、健康管理以及医疗保健等多元化的应用场景中。

为推动药食同源的应用及发展,我国于20世纪80年代中后期开始研究、制定和发布《既是食品又是中药材的物品名单》(以下简称“名单”)^[3],如表1所示,历经近10次变更,从最初的33种发展至2023年的102种,这是在中医药历史古籍修订和完善的基础上,经过中医药长期实践形成的,对丰富我国“药食”理论和传承创新中医药文化,指导药食同源中药安全食用和相关产品开发,促进我国大健康产业发展,具有重要意义。与此同时,为进一步规范产业生态,国家相关部门也在不断更新和公布药食同源物品清单,明确哪些中药材可以作为食品原料使用,确保产品的安全性和有效性(表1)。此外,政府部门也在安全性、质量以及标签标识的规范管理等方面不断加强对药食同源产品的监管,保障消费者权益。

从理论到产业,药食同源已成为中国传统医药发展的重要内容。在当前的时代,医疗方式从“看病-治疗”转向了“预防保健”,伴随着人民的整体生活质量的不断提升,人们对保健的关注也在不断提升,药食同源医药及其功能性食品在很多疾病,如2型糖尿病^[4]、高脂血症^[5]、高血压^[6]、炎症^[7-9]、肿瘤^[10-13]、阿尔茨海默症^[14]、改善睡眠和记忆^[15]等的预防和治疗中都起到了一定的作用,很多的药膳和食疗方法也逐渐被大众所认可。

数据显示,2020年全球营养保健品市场的总市值为1562亿美金,美国的草本营养保健品以17.3%的速度在不断攀升^[16]。目前,中国健康产品的销售额已突破了4000多亿,为世界第二大营养保健品消费市场^[16]。2020年新冠肺炎疫情的暴发让更多国家重新认识中药的价值,对中药材的需求急剧上升。图1显示了我国中药材价格指数变化,据统计,2020-2023年中药材的出口量稳定在12~13万吨左右。中国作为中药材出口大国,中药材进出口贸易以顺差为主,出口金额大于进口金额,近年来也保持着该趋势^[17]。有报道指出,近十年来,药食同源品种在中药材需求增长中贡献了80.06%的比例^[18]。表2是我国2023年中药材及饮片出口前十大品种,以药食同源产品为主^[19]。药食同源及

表1 我国药食同源目录发布历程

时间	部门名称	文件号	政策内容	药食同源目录收录情况
1987年	原卫生部	-	《既是食品又是药品的品种名单(第一批)》	收录33种
1988年	原卫生部	卫监发〔1998〕第9号文	详细公布了“药食同源”第一款中的29种《既是食品又是药品的品种名单》	增加至61种 (1种重叠)
1991年	原卫生部	卫监发〔1991〕第45号文	增加8种	
1998年	原卫生部	卫监发〔1998〕第9号文	增加8种	增加至77种
2002年	原卫生部	卫法监发〔2002〕51号	《卫生部关于进一步规范保健食品原料管理的通知》	增加至87种
2014年	国家卫生计生委	国卫办食品函〔2014〕975号	《按照传统既是食品又是中药材的物质目录(征求意见稿)》	意见稿
2019年	国家卫生健康委	2019年第8号	《关于当归等6种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》	增加至93种
2021年	国家卫生健康委	国卫食品发〔2021〕36号	《按照传统既是食品又是中药材的物质目录管理规定》	目录实施动态管理
2023年	国家卫生健康委	2023年第9号	《关于党参等9种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告》	增加至102种

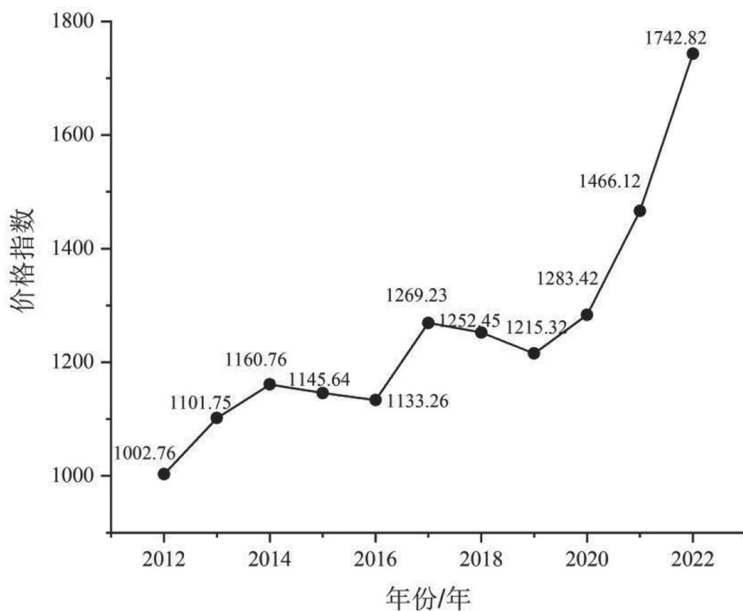


图1 我国中药材价格指数变化(数据来源: 康美·中国中药材价格指数)

表2 2023年我国中药材及饮片出口前十大品种

序号	品种	出口额(万美元)	出口量(吨)
1	肉桂	17 953.7	60 148.6
2	枸杞	9 251.6	12 835.1
3	红枣	7 246.9	28 083.7
4	人参	6 632.3	1 634.5
5	冬虫夏草	4 736.3	2.8
6	当归	3 240.4	3 412.1
7	黄芪	2 930.5	4 773.7
8	茯苓	2 728.9	5 086.1
9	地黄	2 699.0	4 730.5
10	山药	2 586.0	11 343.4

其产品消费总量持续增加,远高于非药食同源品种,药食同源产业规模具有广阔的增长空间,发展潜力巨大。从出口金额看,2023年肉桂出口额17 953.7万美元,作为大宗香料类品种,肉桂市场需求明显。枸杞和红枣作为居家常用养生中药材,出口额保持在前三位,2023年分别为9 251.6和7 246.9万美元。茯苓作为抗流感和抗瘟疫类传统中药材之一,受到后疫情时期国际市场对茯苓需求增加的影响,出口需求持续旺盛。由于绝大多数中药材出口到国外后,主要用途为食用,产品附加值相对较低,这也是我国中药类产品出口普遍面临的尴尬境遇^[20]。

2 我国药食同源产业现存的主要问题

尽管我国药食同源产业有着悠久的发展历史,但是产业发展水平低,产业优势未得到充分的发挥,仍有不少问题亟待解决。

2.1 治理体系不完善,存在监管、评价等系列管理体制机制问题

首先,由于药食同源属于中药行业的细分领域,目前的行业发展大多以中药行业发展的相关规范为纲,中医药产业相对宏观的制度体系缺乏对药食同源细分领域的详细规定,在行业发展的监管及评价等方面存在法律“真空”。

其次,我国药食两用中药的品质管理规范尚不够完善,并没有专属的针对药食同源产品的质量控制标准。目前普遍采用《中国药典》、食品安全国家标准及行业标准等相关产品标准作为药食同源原料及其产品的质量控制研究依据,而已有的质控指标未能充分反映其药品和食品的双重属性,尤其是在功能性评价方面,尚无有效的评估方法,致使其功效与传统中药的相关性不强^[21]。

目前,国内大部分以中药及药食同源制品为原料的保健食品,由于产品成分复杂、检测成本高,企业往往只检测活性成分总量,并笼统将活性成分总量标示为产品的功效成分,存在主要功效成分表达不够明确、精准的问题,导致功能/功效成分之间的匹配程度不高,对此亟需进行深入的研究,以明确其具体功效成分。

此外,当前我国药食同源产业仍处于低价值链环节发展阶段,没有形成全产业链的优势业务体系,也无对应的专项法律法规或标准,这就造成了在药食同源行业中,相关管理机构对一些企业的管理存在执法不严、责任不明的状况,有关部门很难为企业的生产活动制定合适的条款来维持其正常的运营秩序,保障产品质量,保证消费者使用安全。

2.2 基础研究投入不足,产学研用体系结合不紧密

目前,我国基于药食同源的相关产品存在科技水平较低、技术相对落后等问题,企业对新产品研发重视程度低,药食两用产品的种类构成不合理,其在市场上寿命短,且存在着大量的低端复制问题,导致缺乏核心关键技术,阻碍了高端产品供给和创新,影响了大健康产业核心竞争力的形成^[22],同时带来高碳排放和资源浪费等问题。对产品的研发与创新性投入距离发达国家存在很大差距。许多发达国家的药食同源食品公司都在大力投资开发新的产

品,使其技术含量持续提高,在广告中的投入相对较少,投入结构相对优化,利于企业和行业的发展。而国内的企业在产品开发方面没有足够的人力和资金投入,对产品研发也不够重视,导致药食同源食品企业在市场上的地位低,缺乏竞争能力。

2.3 过度集中于低价值链环节,缺乏全产业链集成优势

目前,我国药食两用中药产品产量超过全球总量的90%,国际市场占有率主要集中在美国、欧洲及日本等国^[23],是全球膳食营养补充剂主要的原料供应地,处在该产业链原材料供给和价值链的末端,利润率低。由于行业过于集中原料供应,缺乏产业链产品研发端、营销端等投入以及延伸产业链的深度发展,导致一定程度上缺乏药食同源的“品牌产品”“知名企业”,产品同质化严重,品牌缺乏竞争力。

2.4 文化内涵凝炼不足,药食同源尚未形成响亮的文化名片

中医药是中华民族的瑰宝,也是实现“治未病”和以预防保健为中心的重要保障和载体。但是,目前我国对中医药文化深厚底蕴的挖掘还远远不够^[24]。药食同源是中医药范畴的细分领域,在传统中医药经典中主要零散描述分布于各类典籍、药方等,其检索、总结和提炼难度更高,中药药理与食物营养机理溯源更为困难,我国当前良莠不齐的保健品产品市场更在一定程度上削弱了药食同源产品的信任度,亟需凝炼文化内涵,建立良好的产品形象。

2.5 人、财、物产业支撑体系短板明显,产业发展缺少稳定的根基

作为历史悠久,但发展相对滞后的新兴产业,我国药食同源产业在政策支持、投资保障、人才队伍等产业支撑体系方面存在明显问题。首先,细分产业没有专项规划和针对性的管理体系文件,产业精细化发展的纲领和规范缺乏。其次,缺乏稳定长效的投资保障机制,虽然我国有专项资金用于支持健康养老和基本公共卫生服务,但当前药食同源产品更多属于保健食品范畴,尚未纳入任何条线的基本公共服务,无法获得专项投资保障。最后,缺乏人才培育根基,专业人才数量与质量不足问题共存^[25]。我国尚无该细分领域的专业人才培养体系,学历教育未开展相关专业。尽管有政府部门和机构开展了医药类高职院校、短训等方式培训药食同源产业人才,但药膳跨学科的复合型特点决定了突击式培养的人才难以满足全产业链高质量发展的要

求。此外,近年来快速增长的药食同源市场需求,也进一步凸显了我国当前药膳行业人才数量匮乏的问题。

3 药食同源产业发展战略建议

2021年,“中央一号文件”明确提出要打造现代乡村产业体系。在我国农村经济产业发展体系中,药食同源产业是重要组成部分。加速发展药食一体产业,既有利于农村经济的发展,适应广大农民群众对美好生活的需求,更是落实“健康中国”“乡村振兴”双重战略的需要。针对当下我国药食同源产业存在的主要问题,本文提出综合发展建议,核心内容如图2所示。

3.1 完善产业治理体系,强化产业运营与管控

3.1.1 完善药食同源相关法律法规或管理政策体系

药食同源产业是我国中医药产业分支中的一个新兴产业。产品的每个环节,包括研发、生产、销售、服务到监管,都应该有更加精准的规范。依据循证及时对《食品安全法》《按照传统既是食品又是中药材的物质目录管理规定》等相关法律、法规进行修改和完善,制定出符合我国国情的“药食两用”行业发展的相关法律、法规和监管制度,使行业发展有法可依、有章可循,促进行业安全、良性发展^[26]。

3.1.2 制定药食同源产品质量控制与评价标准体系

药食同源中药兼具食品和中药双重属性,因此,其质量控制与评价标准的制定也应兼顾两种属性特征。同时,药食两用产品相对于中医药产品在人们生活中的应用更为普遍,其毒性成分暴露几率更高,暴露时间更长,对人体造成的健康危害可能更大。因此,药食同源产品的安全性评估非常重要。

食品属性评价应包括安全性评价和营养性评价两方面。安全性评价通常以药食同源中药中常见污

染物残留或毒性成分的限量标准,以风险评估为指导,结合毒理学评价和膳食结构分析,对药食同源中药进行科学合理的安全性评价研究。营养性评价则是对药食同源中药中营养素的检测及营养价值评估^[27]。

其次,应在食品属性评价的基础上进行中药属性评价,分为质控性评价和功能性评价。其中,质控性评价是对药食同源食品中质控性成分的检测,检测指标应根据原料及产品特征,包括药典检测成分、指纹图谱、特征图谱及质量标志物等,从而鉴别药食同源食品中原料的真伪优劣,防止非法添加和替代;中药类保健食品功能性评价,除了依据国家标准进行功效成分检测和相关功能学试验外^[28],还应利用系统中药学、分子模拟、分子生物学等多学科技术,结合中医药理论,确定其功效标志物,建立相关质量控制标准,完善其功能性评价技术和方法^[29]。

3.1.3 创新监管机制,强化药食同源产品市场监管

首先,依据相关法律法规与管理政策,以及相关质量控制与评价标准,明确监管范畴,建立监管清单,进一步厘清监管责任归属,形成责、权、利机制分明的监管体制机制。其次,创新监管方式与技术,在中药材产业的标准化建设过程中,利用卫星遥感、无人机和信息技术等手段,建立中药材的数字化监管机制。构建药食同源产品质量可溯源体系,保证质量安全。在此基础上,利用云计算、物联网、区块链等先进技术,对各种种植基地的可溯源子系统进行数据采集,并对其进行信息存储、过程监控与统计分析,从而达到可溯源性和生产过程监控与智能化管理的目的^[30]。

3.1.4 探索将药食同源产品合理纳入医疗保障体系

美国允许营养干预措施通过医疗保健薪酬流提供资金,支持利用农产品处方计划作为膳食有关疾病的预防和干预手段,并将这种模式纳入到医疗保健和社区饮食系统中。我国当前药食同源产品大多归属保健品目录,不在医疗保障范畴。随着现代医学的进一步细分发展,以及主动健康理念与技术的逐步应用,饮食疗法未来不无通过临床循证的可能。建议:首先,加快建立药食同源产品的饮食疗法(或饮食/营养干预)等的临床诊疗规范或临床路径,形成一系列可行有效的规范饮食疗法;其次,强化饮食疗法的临床循证;最后,探索新的医保准入评估机制,将药食同源产品合理纳入医疗保障体系。



图2 我国药食同源产业发展战略建议核心

3.2 夯实技术基础, 推动产品研发与技术革新

3.2.1 加大科学研究及产品研发体系的投入与建设

从整体上提高药食同源中药的科研水平, 加强资金投入, 加快学术体系和学科体系的建设。因地制宜, 依托高等院校和中医药、食品龙头企业, 探索建立区域性特色药食同源研究中心并试点运行, 打造药食同源科研中心。开展药食同源重点实验室建设等工作, 加大药食同源实验室建设力度^[30], 以提高创新能力和核心竞争力为目标, 开展应用基础研究、关键共性技术攻关和人才建设, 推动行业技术进步。

开展具有地方特色的药食同源天然资源研究, 包括国家地理标志产品的基础研究、资源开发基础研究等; 将生物信息学和多组学等新技术、新方法应用在药食同源相关产品的研究与开发中, 例如, 网络药理学积累了近20年的中医药研究经验, 鉴于药食同源及其应用产品“多成分、多靶点”的特性, 可以应用网络药理学对其进行机制研究^[31], 对药食同源中药的文献、临床和应用进行调查、分析和评价。同时也应考虑到中药网络药理学存在的问题, 如数据的准确性以及药物定量问题等^[32]。此外, 深入调查研究市场需求和消费需求, 逐步建立并动态完善区域内药食同源产品需求与资源信息库, 促进药食同源或新食品原料资源与市场匹配的开发^[30]。

3.2.2 强化产品领域的研发与技术革新

鼓励以应用为导向的基础研究与技术革新。支持高校、科研院所、医院、企业等机构, 围绕“治未病”和预防疾病的作用进行针对性的研究。重点研究药食同源产品在防治慢性病、延缓衰老等方面作用的科学依据, 重视基于中医药理论与现代化技术手段相结合, 深入研究药食同源产品在调节和促进人体健康方面的物质基础和作用机制, 为建立与功能声称相对应的有效的功能性评价方法提供循证依据^[23]。从科学研究与人文融合的角度, 构建开放式、共享型药食两用中药资源库, 从定性到定量, 从经验到实证。

鼓励以品质提升为导向的工艺优化与技术革新。在进行产品开发时, 要综合市场需求、产品成果转化过程、工艺条件、原料特点等方面的因素。聚焦原料成分利用率和新资源开发等领域, 研制和优化新工艺、新流程, 提高现有原料利用率, 进一步挖掘传统中草药的潜在应用价值, 鼓励研发多品类、形式多样的以药食两用中药为原料的产品。

鼓励满足个性化健康需求的产品精细化研制与

技术革新。在已有药食同源产品的基础上, 进一步加强资源整合, 支持产品精准细分, 重点研发符合市场定位和需求的药食同源衍生品, 将产品做精做深^[33]。

此外, 还应从中外交流的角度, 结合医学史与药学史对药食同源进行研究与开发。据古书记载, 一些药食同源中药是在古代从国外引入国内, 而其在外国一些国家也被广泛使用^[34], 因此, 对药食同源的研究还应借鉴国外的应用研究进展。

3.2.3 完善产、学、研多方协作机制, 推进科研成果转化

在已有的中医药产业产学研用体系下, 探索以药食同源产品体系研发或相关技术突破为任务核心的“政校”“政企”“政-校-企”等多方协作机制, 通过“产学研”战略合作、项目合作等多种形式, 推动药食同源产品从投资、研发到示范应用为一体化的运营机制。积极推动科研机构专利技术转移转化, 加强药食同源研究与应用领域的跨地域、多学科交流与合作, 共享研究经验和成果分享, 促进整个研究领域的更深层次应用和发展^[35]。

3.3 推动全产业链集成与整合, 打造产业协同优势

3.3.1 聚焦切实健康需求, 鼓励药食同源产业精准化发展

随着消费者对健康的日益关注, 药食同源产业正迎来前所未有的市场需求。消费者对于药食同源产品的需求逐渐从单一的健康需求向个性化、多元化转变, 他们不仅追求产品的保健功能, 还更加重视产品的品质和安全性。这一变化促使企业需要不断创新和提升产品质量, 以满足消费者的差异化需求。同时, 新技术的不断涌现也为药食同源产业带来了新的发展机遇。现代生物技术和提取技术的应用使得产品的科技含量和功效得到显著提升, 而大数据和人工智能等信息技术则帮助企业更精准地洞察消费者需求, 实现个性化推荐和服务。此外, 国际市场的影响也不容忽视。随着全球健康意识的提升, 药食同源理念逐渐得到国际认可, 为产业带来了巨大的市场潜力。文化交流与合作也进一步推动了药食同源产品在国际市场上的普及。综上所述, 药食同源产业在消费者需求变化、新技术应用和国际市场影响的共同推动下, 正迎来新的发展机遇。因此, 政府、企业和科研机构等多方应共同努力, 推动药食同源产业的健康发展。政府应加强监管, 确保市场秩序和产品质量; 企业应积极创新, 提升产品竞争力; 科研机构则应深入研究, 为产业发展

提供科技支撑。只有这样,药食同源产业才能真正成为满足老百姓健康需求的重要力量。

3.3.2 改变单一业态模式,鼓励药食同源全产业链集成式发展

积极推动高质量药食同源集成化发展示范基地建设及推广,改变我国药食同源产业的单一“原料供应商”业务模式,探索推广药食同源中草药种植、研发、生产、销售集成式全产业链建设,强化营养育种、营养导向生产、营养保全加工、营养精准消费的全链条生产和全政策支持,进一步促进产业量销和购销,加强标准、标签、标识建设^[36]。进一步提高中草药的质量,强化中药材道地产区的资源和环境,严格控制各种投入品的使用和管理,加强中药材种子种苗的使用管理,规划道地药材基地建设,药食同源产业应始终按照绿色养殖标准、无抗养殖标准,从源头上严把药食同源质量关口^[37]。

3.3.3 延伸药食同源产业链,促进多业态整合发展

在倡导文化旅游、养生保健理念日益深入人心的背景下,近年来,中医药产业链条不断向养生保健、养生养老、旅游休闲、互联网等领域延伸,“食疗养生”日益受到大众推崇,各地特色农业蓬勃发展,多业态融合,回归传统饮食文化,开发利用药食同源资源也备受青睐^[37]。中医药产业不断向健康养生、养生养老、旅游休闲方向发展,因此,应结合地域特色资源,积极推进“药食同源+”战略模式,以此带动周边文旅、康养等,促进人民共同富裕,同时推进中医药文化的传播与推广^[38-39]。

3.4 凝练文化内涵,推动药食同源文化传承创新

3.4.1 加强文化建设,丰富药食同源文化内涵

深入挖掘特色“药膳文化”,以现有药膳为依托,立足本土资源,挖掘历史文化,打造具有地方特色的药膳美食,打造新型药膳文化。丰富与凝练“食药”文化内涵^[30]。同时,研制“食药”文化的载体化产品。基于药食同源文化要素,创造药食同源旅游科普宣传物料、传统手工艺品等,为“药食”文化创造可视化的实体产品。利用多媒体技术,创造“药食”文化宣传虚拟产品或数字化产品,如歌曲、舞曲、宣传片、微电影、小视频等。

3.4.2 创新传播方式,推广药食同源中医药文化

结合“中医+旅游”,以药食同源文化元素为基础,应用实体或虚拟/数字化产品,在旅游景点中布置药食同源旅游科普宣传物、传统手工艺等,打造特色“药都”文化。充分发挥地方博物馆的展示功能,在推出药食同源文化元素展示和娱乐方式

相结合的同时,开展以药食同源文化为主题的文化展示工程,进一步扩大传统文化的推广和“食药”传播手段。

以传播药食同源文化、推广药食同源文化知识为抓手,加快推进药食同源食品数据化、疾病预防数字化进程,集结政府部门、科研机构、企业、协会及社会力量等,搭建数字化平台,通过宣传推广药食同源公共品牌、企业品牌、地理标志品牌等媒介,在政府职能范围内,通过加大药食同源产品宣传力度,打造区域药食同源名片,促进药食同源产品大众化^[40]。充分利用新媒体线上传播形式,推广药食同源线上文化传播机制,以浅显易懂、生活化的方式,拓宽药食同源文化和知识传播的途径^[30]。

3.4.3 促进药食同源国际交流与合作,深度融入“一带一路”建设

东、西方国家都有在饮食中使用草药来保持健康的传统。正如古希腊医学家希波克拉底所强调,“饮食是保持健康和预防疾病方面的医学基础^[41]”,为各国的互联互通提供了广阔的空间^[42]。加强中西文化交流,丰富食品医学知识体系,增强文化自信,在传承中国优秀食药文化的基础上,应充分利用现有的双边、多边贸易合作协议,在深化政府间和国际组织框架下合作的基础上,注重将药食同源产品纳入更多国家主流健康体系。为药食两用中药的学术交流搭建一个国际平台。充分利用中国建立的国际合作机构和联合实验室作为中国-东盟传统医学国际合作联合实验室,加强中国与“一带一路”合作伙伴国家、国际组织和机构之间的对话与交流,以促进药食同源的文化认同和科学合作,制定规范公认的食品药品管理标准,便于国际交流、贸易交流和进出口管理。我们还必须积极参与食品药品国际标准化建设,建立相互认可的食品药品原料和产品标准体系,减少因管理差异造成的地区间沟通障碍,促进食品医药工业的发展^[18]。在加强各国互联互通的过程中,我们还应扩大食品药品的进口品种,从而增强“双经济循环”的力量。此外,积极推进“一带一路”倡议,充分发挥食品药品在沿线国家、地区和人类卫生健康共同体建设中的重要作用,探索药食同源产品跨文化交流的新机遇。

3.5 完善产业发展支撑体系,营造产业发展良好环境

3.5.1 健全政策制度,支持药食同源产业发展

政府应制定中长期战略性、导向性规划,从宏观上调动各方面力量,为各利益主体参与药食同源

发展提供良好的政策环境。鼓励非政府部门,如科研院所、医院、各种社会组织等,发挥技术优势,普及中医药文化价值,加快成果转化。支持营利性机构以市场机制配置资源,在允许的范围内发挥自身活力,激活药食同源的市场效应^[40]。鼓励发展药食同源互联网经济,支持有关机构发挥“互联网+”营销优势,利用“互联网+”的便利条件,实现药食同源产品贸易的网络化、数字化、智能化发展。鼓励药食同源企业经营模式改革,实行连锁经营、集团化经营^[43-44]。

3.5.2 加大产业资金投入力度,优化投资结构

以产业发展中长期规划为指引,科学界定政府、社会和个人在医疗卫生方面的投入责任,政府一方面应加大在医养结合等主导健康管理相关领域的投入;另一方面,应建立和完善药食同源产业的资金投入结构,完善合理分担机制,要将政府引导和市场机制的功能有机地结合起来,健全政府的投资体系,并通过政府购买服务和合理纳入医保体系等方式,缓解个人经济负担。引导相关投资着重向药食同源基础研究、产品创新、工艺流程优化等方面的投入。鼓励和引导社会力量加大对药食同源的投入,逐步建立起投资主体多元化和投资模式多元化的投资格局,确保产业公平、有效、可持续发展。

3.5.3 重视药食同源产业人才培养,加快扩充专业师资队伍

国家应重视药食同源产业人才培养,并积极制定相关产业人才培养计划,加大对该产业人才培养的投入与扶持力度,加快培养步伐,尽快补齐人才短板,鼓励学科交叉融合建设。例如,提议将“中药膳食”等相关课程纳入临床医学专业的必修科目。中医药膳学课程主要面向中医学、中医养生康复学、护理学、市场营销、食品科学与工程等专业学生授课,是中医养生康复专业主干课程之一^[45]。中医药膳学研究内容涉及中医基础理论、方剂学、营养学、养生学、康复医学、药理学、毒理学、临床中药学、中药药剂学、微生物学、食品科学与技术等多种学科领域知识,具有多学科交叉性质,在中医学、中医养生康复及护理学专业所学课程中属于实践性、应用性、综合性较强的课程^[46]。中医药膳学实训是中医药膳学的重要组成部分,其课程质量将对培养学生掌握药膳产品的制作、开发、质量控制及稳定性、临床合理应用等实践能力起到关键作用^[47]。推动中医院校重新开设药膳系,强化医教合作,推动中医院校本科学历与专科学历之间的有效对接,健

全以中医理论为核心的医学人才培养模式;在高等职业学校开展药膳学课程的试点工作,同时与有关医院、企业和机构进行合作,共同为中医药膳食健康行业提供专业技术人员^[48]。

积极推进企业“新技术工人”培养,鼓励中医药膳食行业企业建立社会化职业技能等级评定组织,落实中医药膳领域高技能人才与专业技术人才衔接的政策,广泛举办药膳职业技能竞赛,充分利用赛事选拔优秀人才^[48]。倡导将思政课程、药食同源与健康课程等相结合,将思政教育融入到药食同源、营养与健康的教学中^[49]。

3.5.4 建立数字技术平台,助力药食同源数据交流共享

政府组织建立药食同源官方共享数据库平台资源,包括药食同源产品目录、产品标准、产业现状等相关信息。鼓励相关机构、行业协会、学会等积极搭建企业和科研机构的药食同源行业专属交流平台,定期举行交流活动,对药食同源健康产品资源开发、研发方向、科研进展、工艺生产、产品更新、膳食营养等方面进行深入探讨。协助企业攻克技术难关,协同推进科技成果转化,践行产、学、研全方位服务理念,为企业科技成果转化提供全方位服务。

4 展望

作为中医药发展不可分割的一部分,药食同源产业已成为中医药发展的有力抓手。随着经济 and 环境的重大变化,人类的健康需求已经从疾病治疗转变为疾病预防、医疗保健和其他生命周期的健康服务。当前慢性病高发和人口老龄化的趋势已成为建设健康中国和人类健康的共同挑战。慢性病的康复和延缓衰老通常需要长期的调理。与衰老相关的疾病可以通过饮食来预防。如前所述,大量科学研究结果表明,许多药食同源产品中的活性成分具有预防和治疗多种慢性病以及延缓衰老的作用。通过积极发挥药食两用中药在延缓和减少疾病方面的作用,可以节省有限的卫生资源和医疗资源,以应对加速的社会老龄化进程。据不完全统计,世界主要国家有3 000多种药用和食用植物,在中国已经发现了1 200多种,它们被用作药物、保健食品、特殊医学用途配方食品、药膳、化妆品等^[50]。作为中医药和中国饮食文化的重要组成部分,药食同源是独特的健康资源和巨大的经济资源。加快药食同源产业的发展必将推动中国大健康产业的进一步发展。

[参 考 文 献]

- [1] 房嵘嵘. 药食同源视域下的保健食品研发. 上海轻工业, 2023, (4): 104-6
- [2] Hou Y, Jiang JG. Origin and concept of medicine food homology and its application in modern functional foods. *Food Funct*, 2013, 4: 1727-41
- [3] 杨光, 苏芳芳, 陈敏. 药食同源起源与展望. 中国现代中药, 2021, 23: 1851-6
- [4] Xia X, Xiao J. Natural ingredients from medicine food homology as chemopreventive reagents against type 2 diabetes mellitus by modulating gut microbiota homeostasis. *Molecules*, 2021, 26: 6934
- [5] Song DX, Jiang JG. Hypolipidemic components from medicine food homology species used in China: pharmacological and health effects. *Arch Med Res*, 2017, 48: 569-81
- [6] Li B, Lu C, Liu Y, et al. Antihypertensive effect and mechanism of the traditional recipe of medicine food homology (Buyang Huanwu decoction) in China: meta analysis and network pharmacological exploration. *Heliyon*, 2024, 10: e23474
- [7] Qu S, Yu S, Ma X, et al. "Medicine food homology" plants promote periodontal health: antimicrobial, anti-inflammatory, and inhibition of bone resorption. *Front Nutr*, 2023, 10: 1193289
- [8] Tian M, Xie D, Hong Y, et al. Anti-inflammatory effects and related mechanisms *in vitro* and *in vivo* of *Hedychium coccineum* rhizome essential oil. *J Ethnopharmacol*, 2024, 328: 118103
- [9] Huang Y, Hu J, Xia Q, et al. Amelioration of obesity and inflammation by polysaccharide from unripe fruits of raspberry via gut microbiota regulation. *Int J Biol Macromol*, 2024, 261: 129825
- [10] Yang Y, Yuan L, Wang K, et al. The role and mechanism of *Paeoniae Radix Alba* in tumor therapy. *Molecules*, 2024, 29: 1424
- [11] Xiang S, Jian Q, Chen W, et al. Pharmacodynamic components and mechanisms of ginger in the prevention and treatment of colorectal cancer. *J Ethnopharmacol*, 2024, 324: 117733
- [12] Ma A, Zou F, Zhang R, et al. The effects and underlying mechanisms of medicine and food homologous flowers on the prevention and treatment of related diseases. *J Food Biochem*, 2022, 46: e14430
- [13] Meng FD, Yuan L, Lu DD, et al. Anti-tumor effect of coix seed based on the theory of medicinal and food homology. *World J Clin Oncol*, 2023, 14: 593-605
- [14] Guo P, Zhang B, Zhao J, et al. Medicine-food herbs against Alzheimer's disease: a review of their traditional functional features, substance basis, clinical practices and mechanisms of action. *Molecules*, 2022, 27: 901
- [15] 李睿敏, 侯强, 铁鑫, 等. 药食同源物质对改善睡眠和记忆的研究进展. 吉林医药学院学报, 2022, 43: 304-6
- [16] Smith T, Majid F, Eckl V, et al. Herbal supplement sales in US increase by record-breaking 17.3% in 2020. *Herbalgram*, 2021, (131): 52-65
- [17] 李京虎, 张逸璇, 高飞. "药食同源"类食品产业发展现状及对策研究. 中国食物与营养, 2023, 29: 5-11
- [18] 郭盛, 王园园, 张芳, 等. 药食同源中药资源产业现状及其开发利用策略与研究实践. 南京中医药大学学报, 2023, 39: 801-8
- [19] 柳燕, 刘汉域. 2023年中药材及饮片进出口形势分析及展望. 中国现代中药, 2024, 26: 774-9
- [20] 徐承凤. 推动我国中药材出口的对策建议. 中国外资, 2023, (18): 24-6
- [21] 郭洁, 贾伯阳, 张蓉, 等. 国产保健食品原料与功效/标志性成分分析. 食品研究与开发, 2018, 39: 218-24
- [22] 潘为华, 贺正楚, 潘红玉, 等. 大健康产业的发展: 产业链和产业体系构建的视角. 科学决策, 2021, (3): 36-61
- [23] 黄路琦, 何春年, 马培, 等. 我国药食两用物品产业发展战略思考. 中国工程科学, 2022, 24: 81-7
- [24] 杨金生, 林明欣, 刘继法. 制约中医药传承创新发展的内在因素分析与对策. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29: 7-11
- [25] 史艳财, 韦霄. 大健康背景下广西药食同源产业创新发展战略研究. 广西科学院学报, 2023, 39: 1-10
- [26] 苑翼楠, 周威. "药食同源"类食品国内外研究现状及展望. 现代食品, 2021, (14): 118-21
- [27] 周颖琴, 熊瑛, 吴憬青. 酶联免疫吸附法测定药食同源中药饮片中的黄曲霉毒素的研究. 现代食品, 2022, 28: 163-8
- [28] 戴莹, 于春媛, 周立新, 等. 中药类保健食品质量安全主要风险因子分析. 首都食品与医药, 2018, 25: 142-4
- [29] 刘超群, 任越, 张燕玲. 药食同源食品质量控制的研究现状及策略. 中国中药杂志, 2022, 47: 3963-7
- [30] 王晓丽, 孟玉敏. 大健康背景下药食同源产业发展对策研究——以安国为例. 商业观察, 2022, (25): 26-9
- [31] Su Y, Bai Q, Tao H, et al. Prospects for the application of traditional Chinese medicine network pharmacology in food science research. *J Sci Food Agr*, 2023, 103: 5183-200
- [32] 董培良, 李慧, 韩华. 中药网络药理学的应用与思考. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26: 204-11
- [33] 胡春芳, 肇楠, 冯改静. 基于专利文献的药食同源学科发展态势分析. 河北农业科学, 2020, 24: 93-6
- [34] 郭幼为. 中国中古时期葱姜的药食同源考察. 地域文化研究, 2022, (4): 27-41
- [35] 邓斯琪, 潘晓彦, 肖梓淮, 等. 基于CiteSpace的药食同源研究热点与趋势可视化分析. 中国医药导报, 2021, 18: 12-6
- [36] 孙永立, 张燕, 高金争. 中国药食同源产业发展研讨会在京召开. 中国食品工业, 2020, 2: 12-5
- [37] 曹福全, 杨得成, 孙磊. "绿水青山就是金山银山"视域下黑河药食同源与营养保健山野菜开发利用研究. 黑河学刊, 2021, (2): 1-4
- [38] 曹诗图, 孙天胜, 蒋剑岚. 神农架中医药健康旅游开发探讨. 四川旅游学院学报, 2016, (1): 60-4
- [39] 齐永红. 推进山西中药材全产业链发展的措施. 中国农技推广, 2019, 35: 8-10
- [40] 李红, 王旭太, 战捷. 弘扬中医药文化 论食药物质在传承与开放中的创新发展. 中国卫生监督杂志, 2020, 27: 311-4
- [41] Witkamp RF, Van Norren K. Let thy food be thy

- medicine....when possible. *Eur J Pharmacol*, 2018, 836: 102-14
- [42] Heinrich M, Yao R, Xiao P. 'Food and medicine continuum' - Why we should promote cross-cultural communication between the global East and West. *Chin Herb Med*, 2022, 14: 3-4
- [43] 许紫欣. 达川乌梅产业品牌建设策略研究[D]. 绵阳: 西南科技大学, 2023
- [44] 胡景辉, 高露, 雷雅坤, 等. 河北省药食同源山楂产业发展路径及对策研究. *华北农学报*, 2018, 33: S285-90
- [45] 鲁明源. 中医药膳学科发展的几个关键问题. *时珍国医国药*, 2009, 20: 2912-3
- [46] 宋胜利. 中国药膳食疗发展诸问题再议. *时珍国医国药*, 2007, 18: 1262-4
- [47] 陈光宇, 李亮, 谢梦洲. 基于新医科理念构建中医药膳学实训教学体系的研究. *中国中医药现代远程教育*, 2024, 22: 37-40
- [48] 刘鹏飞, 徐麟, 杨建平, 等. 加快推动甘肃中医药膳健康产业高质量发展的建议. *发展*, 2021, (12): 23-31
- [49] 刘畅, 刘雄伟, 俸婷婷. 课程思政融入药食同源与健康课程教学的思考和探索. *广东化工*, 2021, 48: 293-5
- [50] He C, Zhao X, Yao R, et al. Food-medicine can promote cross-culture communication between East and West. *Chin Herb Med*, 2023, 15: 3-5