

功能农业背景下恩施州富硒农业发展 SWOT 分析

徐有芳 文军¹

(广西大学农学院, 广西 南宁 530004)

【摘要】: 在功能农业背景下, 为了更好地促进恩施州富硒农业发展, 在文献研究法、访问调研的基础上运用 SWOT 分析方法, 分析恩施州富硒功能农业的发展现状。分析表明: 恩施州富硒功能农业有生态环境优良、天然硒资源丰富以及硒产业率先发展优势的同时也存在有产业链短小、硒人才匮乏、硒品牌不强等劣势, 尽管政府高度重视, 市场前景广阔, 但也面临硒产品信任危机和生态环境保护的挑战。对此, 认为恩施州富硒功能农业发展是一项系统工程, 应从生态维度、科技维度、品牌维度、市场维度上思考, 坚持创新驱动, 以市场需求为导向, 以政策法规标准为保障, 以科技为支撑, 以“营养指导消费, 消费引导生产”为发展理念来制定发展战略, 进而推动恩施州富硒功能农业高质量、高水平、高标准发展。

【关键词】: 硒 富硒农业 功能农业 恩施州

【中图分类号】 F323 **【文献标识码】** A

功能农业是指天然富含有益成分的土壤、生境中生长或通过生物营养强化技术及其他生物技术培育, 实现农副产品中一种或多种有益健康成分(如矿物质和生物化合物等)并基于人类健康需求作出标准化优化的生产实践^[1]。功能农业是农业发展新方向, 旨在解决人体缺乏必需微量矿物质元素这一“隐形饥饿”的问题, 其理念及设想最早是在 2008 年由赵其国院士提出。功能农业的提出与发展顺应了我国农业发展的大趋势, 一是可以满足消费者日益增长的食品营养性、功能性及健康性的需求; 二是在高产农业、绿色农业发展之后, 需要新兴科技对农业未来方向起到引领^[2], 是中国农业发展新方向和新风口。在 2021 年 9 月全国功能农业暨硒产业发展高峰论坛上, 赵其国院士提出: 我国功能农业在“十四五”期间将发展成为连接实施乡村振兴战略、健康中国战略的桥梁, 成为连接农业高质量发展和人民高品质生活的桥梁^[3]。

富硒农业属于功能农业的范畴, 湖北省恩施州是一片天然富硒山区, 出产的农产品天然富硒、含硒, 营养价值高, 适合开发富硒农产品, 发展富硒功能农业。近些年, 恩施州各级政府、农业企业立足生态资源禀赋和农业产业基础, 大力发展富硒特色产业, 也取得了一定的成绩, 在“十三五”期间, 恩施州硒产业总产值从 2015 年的 331.34 亿元增加到 2020 年的 637.17 亿元。尽管恩施州在富硒农业上具有不错的发展优势和基础, 但为了促进恩施州富硒产业更加健康、有序地发展, 在功能农业的研究背景下, 立足恩施州硒产业发展现状, 理清发展思路, 创新发展战略, 为恩施州在“十四五”期间更好地发展富硒功能农业提出科学的建议。

1 恩施州富硒功能农业的发展现状

1.1 硒产业规模日益壮大

恩施州已建成的富硒农业生产基地总面积有 80 万 hm^2 , 大大小小的涉硒食品精深加工企业有 2865 家, 其中规模以上的企业

作者简介: 徐有芳(1995—), 女, 土家族, 湖北恩施人, 在读硕士研究生, 研究方向: 农业农村发展。文军(1969—), 男, 湖南永州人, 教授, 博士, 研究方向: 农村经济、生态经济学、农村发展。

有 126 家^[4]。已经形成了包含硒农副产品加工业、硒食品制造业、硒饮料及功能食品业在内的三大涉硒产业。近些年，硒饮料和功能食品产业发展速度尤为突出，像“硒肽”“硒萃”“硒多宝”植物硒灰树叶片”等补硒产品抢占了市场先机，赢得了消费者的青睐。

1.2 硒品牌效应日渐凸显

恩施州富硒产品现有地理标志证明商标 35 件、中国驰名商标 5 件、湖北省名牌产品 28 个^[5]，恩施特色农产品逐渐进入大众的视野，像恩施硒茶、恩施小土豆、土家腊肉等农产品得到了市场的广泛认可。在 2021 年茶叶区域公用品牌评估中，“恩施玉露”“恩施富硒茶”的品牌价值分别达 25.21 亿元、21.35 亿元。同时，恩施硒土豆、土家烟熏腊肉也取得了不错的成绩，涌现出了以“小猪拱拱”“慢土豆”“宣恩火腿”为代表的富硒农产品品牌，在线上线下销量均领先其他同类产品。

1.3 硒产业支撑体系逐步完善

在科研技术方面，恩施州涉硒研究机构围绕硒元素在岩石-土壤-肥料饲料-动植物-食品-人体这一链条上开展了一系列的应用技术与产品开发工作，实现了富硒土壤、富硒农产品、富硒产业的多元化发展。在硒发展平台建设方面，恩施州拥有国内数量最多、配套设施最全的硒研究创新与服务平台，现有硒科研技术检测平台国家级的 2 家、省级的 2 家，国家级的涉硒科技孵化器 1 家，涉硒省级校企合作共建的研发中心 12 家，还建有涉硒院士专家工作站 10 家，创建硒科普教育基地 17 家^[6]。

1.4 硒产品标准认证逐渐规范

恩施州在硒标准制定方面，参与制定和验证涉硒国家标准 2 项、涉硒行业标准 3 项、省级涉硒地方标准 5 项、涉硒团体标准 16 项，发布实施恩施州地方标准 38 项。在硒产品认证方面，恩施州与方圆标志认证集团、重庆金质质量认证有限公司为代表的 5 家认证机构签订了战略合作协议，并在 2020 年，涉硒企业恩施硒圣植物科技有限公司获得全国首张富硒有机硒产品认证证书。一系列标准的制定与产品的认证已成为我国硒产业发展的参考范本，开启了发展富硒功能农业的先河。

2 恩施市富硒功能农业发展 SWOT 分析

2.1 优势分析

2.1.1 生态环境优越

恩施州地理位置独特，位于北纬 30°，是一片天然富硒山区，平均海拔在 1000m 以上，森林覆盖率高达 96%，属亚热带季风性湿润气候，年均气温 16℃，年平均日照达 1046h，年均降水量超过 1500mm，年空气优良时间 300 天以上，境内负氧离子 2 万个/m³ 以上，享有“鄂西林海”“天然氧吧”之称。恩施州优良的环境、适宜的气候、落差的海拔，为各种动植物的生长发展提供了先天的有利条件，再加土、苗少数民族文化和原生态的旅游资源，使得恩施发展富硒功能农业具有得天独厚的资源优势。

2.1.2 硒生物资源丰富

恩施州土壤硒资源十分丰富，富硒土壤分布面积之和达 12852.37km²，占国土总面积的 53.301%，且土壤硒含量达到适中及以上标准的面积之和为 23049.64km²，占国土总面积的 95.598%^[7]，富含硒元素的土地是恩施州发展富硒功能农业最大的优势。恩施州拥有世界唯一的硒矿床、全球最大的富硒生物圈以及超聚硒植物茎叶碎米茅三大世界级硒资源，被世界人与动物微量元素学术委员会评定为“世界硒都”^[8]。当前，恩施州富硒农业产业规模逐步壮大，已建有恩施硒茶、富硒蔬菜、富硒烟叶、畜禽产品及饲料、富硒中药材、富硒干鲜果、富硒食品饮料等富硒产业，其中恩施硒茶产业已经成为富硒功能农业的行业典范。

2.1.3 率先发展优势

从不明原因的疾病到硒资源的发现，再到对硒的基础研究和硒产品的开发利用，恩施州在我国率先发展富硒产业。早在2012年，湖北省委领导就指出，恩施的农产品要打特色牌、富硒牌，走以质取胜之路^[9]；在2014年，首届中国硒产品博览交易会在恩施召开，2015年，湖北省委在全国率先将富硒产业发展纳入到省级发展战略之中。在发展模式方面，恩施州率先提出了硒产业发展的“硒+X”模式，覆盖食用菌、中药材、茶业烟叶、蔬菜林果、畜禽水产等多个领域，并在全国率先建立了一系列富硒产业发展公共服务平台^[10]。在产学研方面，武汉轻工大学率先建立了“硒科学与工程”学科，程水源教授出版了我国第一本硒学科系列教材《硒学导论》和“硒与恩施”硒科普丛书，并提出了硒产业4.0时代的概念和实现途径。恩施州硒产业的率先发展成为传统农业转型升级、发展富硒农业优势条件之一，为发展功能农业奠定了扎实的产业基础。

2.2 劣势分析

2.2.1 基础设施落后，产业链关联度小

恩施州境内山系地形复杂，农作物种植基地分散，缺乏现代机械化基础设施建设和技术运用，大多数农户仍然是按照传统的农耕方式生产，种植结构不合理，生产方式与生产工具落后，加上缺乏相应的科学技术指导，使得富硒农业产业规模不大，产品销售利润低。恩施州硒产业发展起步早，但发展层次不高，当前大多数涉硒企业都是以初级农产品生产为主，各企业产业链上下游关联度不大。尽管中国硒谷富硒产业联盟企业有协同发展的规划，并建立了富硒特色产业园，期望在研发、生产、加工、仓储、物流、配送、市场等方面发挥聚集效应，但具体实践起来困难重重，依然存在有产业配套设施不全，资源集约化程度不高、产业链关联度不强等问题。

2.2.2 人力支撑不强，缺乏合理的规划布局

我国富硒功能农业处于初步发展阶段。在人才资源方面，不仅缺乏从事富硒功能性食品研发和富硒农业科技开发的科研人才，网络信息化、经营数字化以及人工智能化技术人才也严重缺乏。当前，富硒功能农业人才振兴需要大量从事与功能农业相关的技术研发、现代生产经营与管理的一线落地人才。在规划布局方面，尽管恩施州硒产业发展有省级层面的顶层规划，但很多配套政策措施没有跟上，协同创新推进机制与顶层规划设计不匹配，产业分散问题没有有效解决，致使富硒农产品仍是以小规模经营和农民自主化生产经营为主，未能进行连片式、大规模标准化生产。

2.2.3 品牌价值整体偏低，宣传营销渠道单一

尽管恩施州从事富硒农业的市场经营主体已有上千家，但大多数企业产品雷同，品牌价值相差悬殊，当前除了“恩施玉露”“利川红”在湖北省境内有较大的品牌影响力之外，还没有其他影响力较大的“拳头”产品。另外，富硒农产品品牌营销推广渠道单一，主要是依靠农博会、硒博会、节庆活动等形式来提高知名度。尽管短视频直播行业的兴起，拓宽了恩施州富硒特色农产品品牌建设、市场营销的渠道，但恩施州大多数农业企业属小微企业，优质视频创作和直播运营能力有限，未能打造出极具地理标志的短视频账号和地域特色的顶流带货主播，加上网络信息的娱乐化、兴趣化及碎片化，消费者注意力越来越分散，企业建立品牌忠诚度难度和营销获客成本均加大，致使富硒产品在推广上还是依赖传统的农贸市场、商超、微商等营销方式。

2.3 机遇

2.3.1 政府高度重视与政策支持

农业农村部乡村产业发展司印发的《2021年乡村产业工作要点》中提出，要推进创意农业、功能农业等多类型融合业态的

发展，将功能农业首次列入我国乡村产业工作要点。近年来，恩施州委、州政府抢抓《健康中国战略》《乡村振兴战略》的社会发展机遇，深入贯彻落实有关战略部署，立足生态区位优势，出台一系列政策举措，高位谋划推动硒产业发展成为恩施州支柱产业。

2.3.2 硒健康产业市场前景广阔

富硒农副产品具有很大的发展空间和市场前景。全世界有 42 国家和地区缺硒^[11]，中国有 72%地区属缺硒或低硒地区，其中 30%为严重缺硒地区，有 2/3 的人口存在不同程度的硒摄入不足，这表明富硒产品在中国至少有 7 亿人的市场^[12]。另外，受新冠肺炎疫情的影响，人们的健康意识不断提升，消费者的消费观念和形式发生了根本性的改变，即发生了从吃得饱到吃得好再到吃得健康的转变，消费方式也由线下转到线上，在移动互联网技术高速发达的时代背景下，消费者可随时随地获取硒与健康的知识，并对富硒农产品产生消费，进一步激发了富硒农产品的市场活力与发展潜力。

2.4 挑战

2.4.1 产品质量信任的挑战

当前，富硒农产品仍存在硒标准体系不完善，产品硒含量不稳定，质量安全状况待评估、品牌及市场建设不规范等挑战。我国居民本来对硒元素、富硒农产品的认知就不高，富硒产品市场上以假乱真、鱼目混珠的现象严重影响了消费者对恩施州富硒农产品的认同和认购，进而阻碍了富硒农产品的市场推广。刘阳露等^[6]调查了消费者对恩施州富硒农产品的满意度，结果显示：有 16.36%的消费者表示很满意，33.51%的消费者表示较满意，有 46.44%的消费者表示一般，3.69%的消费者表示不满意，表明恩施州富硒产品市场认可度和接受度有待进一步提升。

2.4.2 生态环境保护艰巨

立足地理资源优势，在积极发展富硒功能农业的同时，也面临着生态环境方面的挑战。一方面，少数民族山区的农民整体上科学文化素质偏低，传统种植养殖观念严重，不会轻易尝试新事物、新方法，如一些农户出于经济效益考虑，在农耕方式上延循旧法，不注意对生态环境进行保护，在种植结构、病虫害识别和防治、使用化肥农药等方面存在不合理不科学的现象，对土壤生态系统造成不利的影响，也降低了农产品的品质及经济附加值；另一方面，当硒总量以及硒形态含量要求不能满足产业发展的需求时，存在过度开发利用富硒土壤的现象，进而影响土壤生态系统健康可持续发展。

3 基于 SWOT 分析的恩施富硒功能农业发展战略建议

3.1 着力推进科学统筹和生态保护工作

3.1.1 创新协调发展战略

充分发挥政府在富硒产业发展中的主导作用，将发展富硒功能农业列入乡村产业振兴的战略任务中，并制定一系列创新协同政策，统筹整合各市县的自然资源、硒资源和社会经济资源，按照“因地制宜、突出特色”的原则，合理规划生产布局和种植结构，推动形成“一县一业”的发展格局，落实好“一村一品”的发展战略，打造一批产业富民示范基地。同时，积极推动区域内产业融合发展模式，建设集产品生产、加工、销售、旅游、生态、文化于一体的产业体系，深挖富硒功能农业产业价值链，致力于将“硒”与恩施富硒特色农产品、丰富多样的旅游资源和浓郁的少数民族文化紧密联系起来，发展“硒+休闲观光、硒+生态种养、硒+科普教育、硒+农旅融合、硒+文化振兴”等新产业、新业态。

3.1.2 绿色发展战略

发展富硒功能农业需要建立良好的生态环境与能源节约体系。首先,相关部门单位应做好组织领导工作,加强农业生态环境保护宣传工作,增强农民耕地保护意识,引导农户进行科学的种植、养殖活动,尽可能避免污染、浪费富硒土壤资源。其次,在涉硒土地开发利用上,要根据全国涉硒行业标准,制定富硒土壤分类标准,构建富硒土壤安全利用评价模型,指导富硒土壤的科学利用,探索生态富硒农业模式,可从富硒产品原材料的育种、种植、田间管理、收储加工、产品认证、美化包装及销售配送7个方面进行绿色优化,在农、粮、地、环4个层面统筹兼顾,发展生态富硒功能农业。

3.2 着力推进硒科研技术创新和人才培养工作

3.2.1 科技创新战略

当前,富硒功能农业主要围绕硒元素在土壤、肥料、动植物、食品、人体这一链条中的传输规律和调控技术,进行正向研究和反向设计。在正向研究方面,在研究硒元素从土壤到人体中的传递过程和规律上要加大投入力度,更新必备的专业仪器设备,开发快速检测技术,以提高硒产品检测的准确度和效率,进而促进恩施州富硒农业高水平发展。在产品反向设计方面,开发产品要以价值为导向,找准市场需求,有针对性地研发产品。可重点围绕富硒大米、生鲜蔬菜、畜产品、中药材以及富硒保健品等大众农产品与消费者健康需求进行研发。除此之外,还可以根据人体矿物质所需的标准,建立人工肠胃模拟系统和硒元素人体吸收预测模型,探究人体矿物质摄入量的适宜范围。另外,在全球新冠肺炎疫情仍在蔓延的情形下,要加强硒产业与疾控部门的联系,因硒元素具有维护人体免疫功能和抗病毒突变的特点,能否利用富硒功能产品对新冠肺炎进行预防和治疗也是当前值得重点研究的课题。

3.2.2 人才振兴战略

富硒功能农业的发展不仅需要农业技术人才,还需要农业发展人才、农业管理人才、产品营销人才以及掌握多种农林经济知识的复合型人才。在人才引进与培养方式上,走产学研联合发展的道路,可通过整合区域内湖北民族大学、恩施学院、恩施职业技术学院、武汉轻工大学、华中农业大学等高校人力资源,联合企业培养一批知农、爱农、懂技术、善经营的有现代科学文化水平的新农人。同时,积极与国内硒产业研究先进单位(如中国科学技术大学苏州高等研究院、南京恒宝田功能农业产业研究院、山西功能农业科技厅等科研机构)建立联盟关系,共同培养更加符合功能农业时代的复合型人才,这对于我国富硒功能农业进一步发展具有重要的战略意义。

3.3 着力推进硒与健康知识普及和硒品牌建设工作

3.3.1 全面宣传战略

加大对硒与健康的科普宣传力度。充分利用移动网络、电视媒体杂志广告、宣传讲座等方式广泛宣传硒对人体健康的作用。邀请国内硒产业研究领域的专家学者,在线上线下开展硒产业发展学术交流会、硒与健康科普讲座等,使硒与人体健康知识进机关、进医院、进学校,并在车站、步行街、景区售票处等人流聚集地设立广告宣传栏,全方位开展硒与人体健康的宣传,营造好硒文化和全民科学补硒氛围。另外,在移动互联网高速发展的今天,要充分利用互联网高效传播的特点,充分布局各类线上渠道,主动对接抖音、快手、小红书等流量巨头平台,拓展短视频+硒与健康的科普渠道,加大硒与健康知识普及力度,进而培育富硒农产品信誉市场。

3.3.2 品牌数字化战略

随着互联网、物联网、大数据等技术的发展，我国拥有强大的数字支付系统，完善的线上到线下交付的基础设施，以及日活量高达数亿人的网络平台，为企业品牌建设、宣传营销创造了条件和机遇。首先，富硒企业可以利用当下火热的电商平台，在微信、淘系、抖音等平台构建自有媒介触点，聚集消费者流量，来捕捉潜在消费者行为信息，开展以消费者为中心的品牌数字化营销模式。其次，在直播电商高速发展的趋势下，富硒企业可以当地自然环境和社会健康为导向建立自己的价值主张和品牌理念，即从富硒农产品的营养性和功能性出发，找到适合品牌发力的可持续发展领域，构建强地域风格的直播间，通过网络直播的方式提升富硒产品的地域形象价值、功能价值、心理价值、情感价值和文化价值。另外，还可以充分利用互联网信息技术重构产业链，即利用互联网信息技术获取消费者需求信息，先打开市场销量按需生产，进而促进生产者优化农业资源配置，提高产业化水平，进而推动富硒农业高质量发展。

3.4 着力推进产品硒含量标准管理和监测工作

3.4.1 三个统一战略

我国居民对于硒元素、富硒功能农产品的了解较为匮乏。当前，富硒市场上产品名目繁多，产品质量却参差不齐，且市场存在一些假冒、伪劣的富硒产品。对此，建议实行“三个统一”战略：一是统一生产，由龙头企业或生产合作社牵头组织，安排技术人员下乡对农户开展培训，提供技术指导和种苗服务，生产后再由企业集中收购，进行统一加工和销售，以保证产品高质量生产。二是统一管理，政府相关部门设立专项工作小组，完善富硒认证与监管体系，加强富硒食品安全法律法规建设，构建富硒产品质量和健康效应评价体系，以保障富硒农业健康有序发展。三是统一标准，完善各级标准建设，补充富硒产业领域缺少的标准，进一步细化各级标准建设，针对硒元素摄入的每一项指标，要明细到每一类疾病需要补多少，而且要在产品包装上注明，以增强产品公信力。

3.4.2 可视化发展战略

针对富硒产品市场混乱的现象，导致富硒产品信任受到威胁的问题，建议充分利用互联网信息技术和大数据分析技术，开展富硒农作物生长全过程监控管理系统，使得每个富硒农产品的生产能够可视化，同时加大产业监管力度，切实保障消费者权益。还可以开发或引进物联网实时采集数据和分析系统，构建富硒农产品溯源追踪系统，让每个富硒产品拥有自己独特的溯源码，以此来打消消费者对富硒产品的信任顾虑。实施富硒农业可视化战略可以使富硒产业发展更加智慧化，从而保障富硒农业可信、有序、高质量的发展。

参考文献：

- [1]赵其国,尹雪斌.功能农业[M].北京:科学出版社,2016.
- [2]赵其国,尹雪斌.回首十年筑基未来——写在功能农业十周年专刊出版之际[J].土壤,2018,50(6):1059.
- [3]全国功能农业暨硒产业发展高峰论坛发言摘登[J].农产品市场,2021(20):14-17.
- [4]胡俊杰.做好“硒”食大文章[N].恩施日报,2021-09-23(001).
- [5]彭绪艳.“世界硒都”擦亮金字招牌[N].恩施日报,2021-09-28(001).
- [6]李永生,姜玉桂.硒旺恩施[J].农村工作通讯,2021(20):34-37.

-
- [7]程水源.恩施州硒产业发展白皮书[M].长沙:湖南科学技术出版社,2016.
- [8]彭祚全,黄剑锋.世界硒都恩施硒资源研究概述[M].北京:清华大学出版社,2012.
- [9]王雪梅,陈丽娜.深山里的特色农业之路——湖北恩施土家族苗族自治州发展硒农业纪实[J].农村工作通讯,2018(21):12-15,2.
- [10]程水源,李康乐,王庆,等.硒产业战略:重大意义与实现途径[J].食品科技,2020,45(10):1-4,10.
- [11]刘绵刚,梁小军,欧立健,等.天然富硒资源分布利用问题及对策研究[J].中国畜牧业,2011(21):64-65.
- [12]戴婧豪,刘永贤,苏新惠,等.功能农业背景下广西富硒农业产业发展的SWOT分析[J].农学学报,2018,8(5):85-90.
- [13]刘阳露,周珂,肖亚帆,等.关于恩施富硒农产品现状调查[J].商场现代化,2019(3):1-4.