

中国海参产业链发展现状

庞秋婷¹, 刘 宁², 张云龙¹, 耿美琳¹

(1. 烟台市芝罘区现代海洋产业发展促进中心, 山东 烟台 264000; 2. 山东省海洋资源与环境研究院山东省海洋生态修复重点实验室, 山东 烟台 264006)

摘要: 海参是一种高蛋白质、低脂肪、营养丰富的海产品, 被广泛应用于食品、医药等领域。对中国海参产业链发展现状进行深入分析, 并提出相应的发展建议。首先, 对海参市场需求、产量、养殖技术、产品类型及品牌进行分析, 发现海参消费市场潜力巨大。然后, 从海参养殖、加工、销售环节分析目前存在的问题与挑战。最后, 针对海参产业链的发展趋势提出相应的战略和政策建议, 以促进海参产业的高质量发展。

关键词: 海参产业链; 海参养殖; 海参加工; 海参销售; 高质量发展

中图分类号: S96 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)21-0192-06

海参, 又名刺参, 是一种珍贵的海产品, 与燕窝、鲍鱼、鱼翅齐名, 被誉为海珍品之首, 具有极高的食用价值、药用价值^[1]。海参作为食物具有低糖、低脂、低胆固醇、高蛋白等优点, 其体内活性物质, 如多糖、皂苷、多肽等, 具有较好的抗肿瘤、降血压、降血脂、降血糖以及调节免疫力的功效^[2-4]。近年来, 随着人们对健康生活方式的追求和生活水平的提高, 海参作为一种高档保健食品逐渐受到人们的关注和喜爱。据报道, 2023 年国内海参全产业链市场规模为 1 326 亿元^[5], 作为单一产值最大的海产品, 海参产业已经形成了完整产业链条, 包括育种、养殖、加工、流通及销售, 对于推动海洋经济的发展具有重要意义^[6]。近年来, 很多学者对海参单一产业环节进行研究分析^[7-11], 或对局部地区海参产业链进行研究^[12-13], 对全国海参产业链发展分析较少。赵斌等^[14]深入分析了新冠肺炎疫情时期全国海参产业发展及影响, 而新冠肺炎疫情后, 海参产业又进入了新的发展阶段。本文通过实地走访国内海参主产区调研等形式, 对国内海参全产业链发展进行分析, 总结海参产业链存在的问题与挑战, 并提出相应的发展建议, 以促进海参产业的高质量发展。

1 海参产业链的发展现状分析

1.1 海参消费市场呈现出快速增长的趋势

随着饮食多元化, 消费结构升级, 消费者对海参及其制品的需求日益增长, 2022 年京东线上海参

销售总规模突破 8 亿元, 增速超过 50%^[15]。主要原因包括: 一是海参自身滋补功效, 被广泛认为有助于提升免疫力、滋润皮肤、延缓衰老等, 因此受到健康追求者的青睐。二是随着居民收入水平的不断提高, 消费水平也随之升级, 为海参消费提供经济基础, 特别是中等收入家庭对于海参的需求量不断增加, 推动了市场的发展。三是受中国传统宴会文化影响, 各种商务宴请、婚庆宴席等场合中, 海参都是不可或缺的高档食材之一, 被誉为“三大件”之首。需要注意的是, 消费者对于海参的品质、来源和加工方式等方面也越来越重视, 因此市场竞争不断加剧。

1.2 海参产量逐年增大

据近年来《中国渔业统计年鉴》显示, 2003—2022 年全国海参海水养殖总产量整体呈增长态势, 由 3.9 万 t 增至 24.9 万 t, 涨幅超 5 倍。辽宁、山东、福建“三足鼎立”的趋势更为明显, 如图 1 所示。特别是以福建霞浦为养殖核心的南方区域发展速度迅猛, 养殖效率极高, 以 2022 年海参产量为例, 福建以占全国 0.64% 的养殖面积生产出产量约占全国 18.36% 的海参, 每亩海参产量高达 1.9 t。随着人工育苗和养殖技术的迅速发展, 人工养殖海参成为海参供应的主要来源。笔者实地走访大连壹桥海参网箱养殖基地, 5 m×5 m 养殖网箱单箱产量可达 100 kg。霞浦地区也开始转变传统吊笼养殖方式, 开展大网箱养殖模式实验, 2023 年 1 月由安源

收稿日期: 2024-06-13

作者简介: 庞秋婷(1988—), 女, 黑龙江五大连池人, 硕士, 工程师, 研究方向为水产养殖与增殖; 刘宁(1985—), 女, 山东龙口人, 硕士, 高级工程师, 研究方向为海域与海岛监测; 张云龙(1981—), 男, 河北唐山人, 硕士, 高级工程师, 研究方向为海水养殖; 耿美琳(1995—), 女, 山东滨州人, 经济师, 研究方向为渔业产业发展。

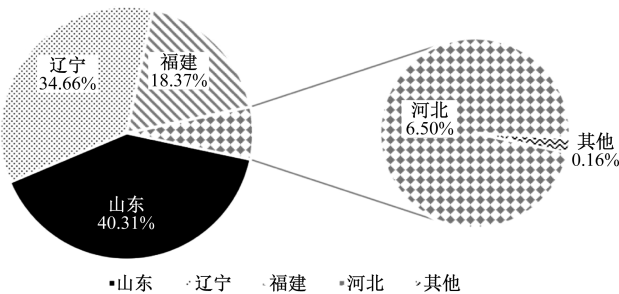


图 1 2022 年全国各区域海参产量占比

种业与大连海洋大学、烟台大学专家共同在霞浦七星鱼排试验成功并通过验收。海参产量稳步增长满足了居民当下的消费需求,使海参从高端餐饮走向大众餐桌。

1.3 海参苗种培育水平不断提升

在 20 世纪 50 年代张凤瀛等^[16]就开始了刺参人工繁育技术研究,80 年代确立了工厂化人工育苗工艺^[17],其后相继开展了养殖技术研究,至 21 世纪初初步形成了产业规模^[10],培育出了多个抗逆性强、高产、适合不同地区和不同模式养殖的刺参新品种,如“水院 1 号”“崆峒岛 1 号”等,大幅提高了刺参生长速度和养殖产量^[18]。2023 年 12 月,由福建省水产研究所海参创新团队和福建一嘉苗业有限公司合作培育的仿刺参“福参 1 号”新品系 F3 代秋苗顺利通过专家组现场验收,填补了中国南方地区仿刺参育种和育苗的空白,标志着福建省在海参(仿刺参)秋季规模化苗种繁育方面取得了新突破,对推动南方海参养殖产业高质量发展具有里程碑式的意义^[19]。

1.4 海参加工产品日益丰富

表 1^[14-16]显示,海参加工方式多样,目前市场上的海参制品主要有盐干海参、淡干海参、盐渍海参、冻干海参和即食海参等^[20-23]。干海参和即食海参是

目前市场上最常见的海参制品。除此之外还有海参肽、速发海参等多种形式,由于其不需要复杂泡发程序,也逐渐进入大众视野。除了海参体壁,海参性腺也可食用,海参生殖腺俗称“海参花”,其中富含大量游离氨基酸,味道非常鲜美^[24],其蛋白含量和不饱和脂肪酸(以 EPA 即二十碳五烯酸为主)含量丰富,营养成分不亚于体壁,目前主要是直接冷冻,也有包裹在海参体壁中打造原味即食产品。

1.5 海参品牌日益增多

海参产业经过 20 多年的快速发展,以辽参品牌优势最为明显。根据 CNPP 品牌榜中榜大数据等第三方统计,目前国内十大海参品牌,其中除好当家外,均为辽参品牌,辽参品牌影响力可见一斑。各地政府为了推广海参品牌,以品牌带动产业发展,纷纷出台相关政策。2023 年烟台市出台了《烟台市海参产业高质量发展三年行动方案(2023—2025)》,培育十大海参领军品牌,提高品牌企业和品牌产品的层次和知名度,在政策的支持下,明威海参、野生岛海参、海和金标海参等品牌逐渐进入大众视野。

2 海参产业链存在的问题与挑战

2.1 海参养殖环节问题

2.1.1 良种覆盖率不足

随着国内海参养殖业规模的不断扩大,对优良海参苗种的需求量逐年增大,虽然国内已审定 6 个海参新品种,但却存在“有种无业”的问题,国内海参良种覆盖率不到 30%,规模化制种能力不足^[25]。首先绝大多数海参苗种多使用养殖区原有苗种繁育,缺少品种选育和改良,苗种种质退化严重,生长速度下降,抗病力低^[26-27]。其次对优良刺参原种保护欠缺,缺少有效保护手段,根据农业农村部公布的现有的国家级水产种质资源保护区,其中有 8 处

表 1 海参体壁加工主要环节及特点^[14-16]

海参加工方式	加工主要环节	产品优点	产品缺点
淡干海参	去脏-清洗-淡盐水煮制-干燥	有效地保留营养成分,易贮藏、方便携带	食用前需进行煮制泡发,操作复杂
盐干海参	去脏-清洗-饱和盐水反复盐浸泡煮制-干燥	易贮藏、方便携带	营养物质易流失,食用前需进行煮制泡发,操作复杂
冻干海参	去脏-清洗-冷冻干燥	有效地保留营养成分,复水即可食用,操作简单,口感好	成本高
即食海参	去脏-清洗-调味-速冻-包装	有效地保留营养成分,食用方便	口感较软,保质期较短,需冷冻贮藏
盐渍海参	去脏-清洗-煮制-加盐搅拌-冷藏	成本低、操作方法的简单,多为海参加工中重要的中间品	需冷冻贮藏

对刺参原种进行了保护,但很多保护区设置后管理不到位,野生刺参的生物资源集聚下降^[20]。最后在养殖过程中存在育种与育苗脱节、育苗与养殖脱节,导致了规模化高品质刺参苗种缺乏,“育、繁、推”一体化的种业体系建设不足。特别是在北参南养的形势下,福建省海参苗种长期依赖北方供应,缺乏耐高温等特性,推进暖水性海参良种选育及新品种(系)产业化繁育进程迫在眉睫^[19]。

2.1.2 养殖规模有所缩减

近年来,在城镇化建设推进和海洋生态环境保护的双重压力下,大连、烟台、威海等地大量的海参育苗大棚、海参养殖池塘、养殖网箱被拆除,沿海养殖空间大幅缩减。根据中渔协海参产业分会报道,2023年9月,国内规模最大的网箱养殖区域——大连金普新区玉兔岛、金州湾等地违法养殖网箱全部拆除,总量超过150万口,涉及海参苗和成品1.5万t以上,极大影响了2023年海参产量。2024年5月福建最大的海参养殖地——霞浦县也发布了《关于霞浦县超规划网箱养殖整改的公告》,要求从2024年5月开始到2026年12月底前完成霞浦县湾内海域超规划网箱等养殖设施清退,这势必会导致霞浦海参养殖规模和产量降低。

2.1.3 养殖管理模式落后,质量安全存在隐患

走访大连、烟台、霞浦等地调研发现,海参养殖主体多为家庭养殖户,存在基础设施装备简陋、从业人员学历低、缺少刺参健康养殖控制技术、管理粗放、养殖信息化不强等问题;养殖户养殖过程中安全用药意识不强,面对重大养殖病害应对能力欠缺,乱用药的现象严重。

2.1.4 保护海洋生态环境压力大

池塘、工厂化、浮筏吊笼和浅海网箱等海参养殖方式都面临投饵、用药、排水等操作过程,这些过程产生的废料、废水都会对海洋生态环境造成巨大压力。即便是大规模水面放养,长期集中的单一养殖会导致养殖区内生态多样性遭到破坏,进而对生态环境造成不利影响^[28]。同时,自2023年8月,日本政府强行启动福岛核污染水排海,其中放射性物质会成为长期的污染源,导致消费者对水产品安全性产生怀疑^[29]。

2.2 海参加工环节问题

2.2.1 海参标准化体系不健全

国内现行的《干海参(刺参)》(SC/T 3206—2000)及《干海参等级规格》(GB/T 34747—2017)标准,仅对干海参的理化指标包括蛋白质、水分、

盐分、水溶性总糖,复水后干重率及含砂量进行了规定,对海参多肽、多糖、皂苷等重要活性物质未进行规定,而仅通过这些标准无法准确认定海参品质好坏。通过走访各地海参市场,发现市面上销售的海参产品,很多包装、规格基本相同,价格却相差悬殊。以淡干海参为例,价格为(1 000~10 000元)/500g,价格相差10倍;同样大小的淡干海参,有的40头/500g,有的80头/500g,有的泡发可增重10倍以上,有的泡发后只能增重3倍,这就说明在海参加工过程中,标准不同导致成品规格不同、价格不同。

2.2.2 家庭式小作坊过多,假冒伪劣产品普遍存在

前文提到海参养殖多为家庭散户,而这部分家庭散户收获海参之后,多沿用传统的加工方法进行海参加工,直接售卖,部分业户加工环境简陋、缺乏卫生管理、对食品标准不了解、生产的海参质量不稳定,有的甚至为了固形增重,在加工过程中添加高糖、高盐,影响海参品质。同时,由于海参溯源体系尚未建立,有的企业为了扩展销路,假借辽参之名卖福建等地海参,以底播海参名义卖养殖海参,各种套路层出不穷。

2.2.3 加工技术有待进一步提高

一是海参加工目前缺乏标准化的加工流程和设备,热加工过程中操作不当将会导致海参营养成分流失,从而造成品质和口感的下降,影响了产品质量和竞争力^[20]。二是海参精深加工产品少且类型单一,市面上95%以上的海参产品都是以海参固形物形式售卖,以海参活性肽和活性多糖为基础开发的胶囊等营养保健类产品少。三是对海参副产物利用不够,海参花、海参内脏等副产物约占海参总量的50%,且营养成分与体壁相似,但在加工生产过程中,海参副产物往往被丢弃,造成极大的资源浪费和环境污染^[30-31]。

2.3 海参销售环节问题

2.3.1 海参销售渠道有待进一步拓宽

目前国内海参销售主要依赖线下传统渠道,消费者日常接触少,对海参总体认知有限,又因其价高,购买时相对谨慎,一般是购买知名度大的品牌货或者是通过朋友购买,新型电商平台等营销渠道容易被忽视。在走访烟台海中宝海参批发市场过程中了解到,海参专卖店多是老顾客购买或者老带新,对新客户的吸引度不够,客户群体成长艰难。中国海参电商品牌规模总量还有待提高,截至2023年12月31日,淘宝在线店铺有1 451家海参电

商品品牌店铺有实际销量,其中月均销量为0~100单的海参电商品牌店铺1272家,高销量店铺占比仅有12.3%。

2.3.2 仓储流通配套还需加强

海参自被捕捞起,到餐桌前,中间很多环节都需要低温储存,如拉缸盐海参要在-12℃运输存储^[32],现在市面上较多的即食海参也需要冷冻运输存储^[33],这就要求有强大的海参冷链运输体系,运输时避免断链,否则将会影响产品品质、价格及企业的品牌和形象。万凤娇和邱志成^[34]研究发现,农产品冷链物流效率差异明显,海参主产区只有山东位于第一梯队,其他产区应提高冷链物流专业化水平,为海参运输做好基础保障。

3 发展建议

3.1 加强海参种质保护,培育刺参新品种

加强种质资源收集保护和利用工作,由政府主导开展海参种质资源普查,建立海参种质资源库,加强对海参种质资源保护区管理,开展日常巡查,适当开展增殖放流,保护自然海参资源,完善种质资源保护与利用体系。深入开展海参育种技术研究,在传统育种的基础上,围绕生长快、抗逆性强、适合暖水性等方面,进一步加强现代分子育种及基因育种,实现良种新突破。

3.2 提升海参养殖环节技术水平

加大对海参养殖技术研究力度,包括养殖附着基、底质改良剂、人工饵料、微生态制剂、池塘增氧设备等设备开发,提升养殖基础配套设施水平,以便更好地提高养殖密度,减少病害,提高产量,保障食品安全。培育规模化养殖示范基地,推广大企业+养殖户、海参合作社等先进的养殖技术和管理模式,在苗种、饵料、用药等方面统一采购,严格把关,将大企业先进的养殖经验及质量标准推广至养殖户,提高水体空间利用率、养殖效益、产品质量。

3.3 加强海参加工环节技术创新,完善产业标准

积极开展产学研创新,在海参初加工方面,加大对海参加工技术的研发投入,向数字化、智能化发展,建立标准化的加工流程和设备,提高产品的加工效率和品质稳定性;海参精深加工方面,加强基础理论研究,更加深入挖掘海参潜在的营养和药用功效,特别是海参副产物在保健、饲料、化肥等方面的应用,最大化实现海参资源的高值化利用。推动海参产业育苗、养殖、加工各环节标准化、规范化进程,进一步完善海参各类产品质量标

准,适当添加重要的理化指标,改变海参产品良莠不齐现状。

3.4 拓海参展销售渠道和市场推广

建立完善的销售网络,拓展线上线下多渠道销售,提高产品的知名度和市场占有率。线上借助微博、微信、抖音等社交媒体,大力推送海参产品,讲好海参故事,宣传海参文化、生产方式、加工技术、品质特征、营养功效、食用方法等,提升海参电商品牌的曝光度,让消费者了解海参,认同海参、购买海参;同时鼓励企业成立专业的线上运营团队,通过海参云捕捞直播、5G(第5代移动通信技术)工厂直播等线上形式,让消费者直观地感受到海参品质,获取消费者品牌信任度及认同感。在线下方面,鼓励企业扩大经营范围,在西安、武汉、长沙等中西部地区大城市设立专营店、加盟店等,提高品牌知名度,拓宽中西部市场;另外积极组织参与海参消费体验活动,如海参节、海参博览会等,提高消费者的兴趣和专注力,让更多的人了解海参,进而提高其到店消费的概率。

3.5 加强海参产业政策支持和产业合作

一是在《养殖水域滩涂规划》等规划中合理规划养殖区,为海参养殖留出发展空间,保证海参产量稳步增长。二是持续加大财政资金投入,在育种、精深产品研发、加工设备智能化、养殖尾水处理、品牌宣传、线上销售等方面加大支持力度,建立良好的激励政策,鼓励企业进行技术创新和市场拓展。三是建设海参加工产业特色园区,将冷链仓储、研发加工、电商直播、云仓物流、供应链金融等汇聚一处,引导产业要素聚集发展,延伸产业链条,形成区域化、产业化、更大规模化的预生产和配送基地。四是加强金融政策支持,一方面是创新发展海参养殖保险,以应对病害、极端天气对养殖户造成的损失;另一方面支持银行等金融机构推出海参贷等特色金融产品,解决企业、养殖户融资难问题。

3.6 加强海参质量安全监管

一是加强政策宣传,进一步提高养殖户、加工企业食品安全意识,做到养殖期间安全用料用药,加工严把原料、加工及出厂关,营造浓厚宣传氛围。二是渔业部门及市场监管部门要加大对养殖环节、加工环节及市场流通环节各类海参制品的抽检力度,依法查处养殖用药不规范、海参生产掺杂掺假、不符合食品安全标准的海参制品等违法行为。三是利用区块链等数字信息化技术,构建海参产地溯

源数据库,建立健全海参全产业链可追溯体系,逐步实现海参养殖、加工、流通等全产业链全过程可追溯,避免出现以次充好、假冒伪劣等不良现象。

4 结论

海参产业链作为一种重要的海洋经济资源,具有巨大的潜力和市场前景。然而,目前国内海参产业链仍存在着一系列问题和挑战。为了促进海参产业的高质量发展,应该加强技术创新和市场拓展,完善产业链各环节的技术和管理水平,加强政策支持和产业合作,以提高海参产业链的竞争力和可持续发展能力。同时,鼓励消费者加大对海参产品的认知和了解,提高对海参的消费意识,推动海参产业的高质量发展。

参考文献

- [1] 崔保金,曹荣,宋文,等.海参功能活性研究进展[J].食品安全质量检测学报,2023,14(21):166-172.
- [2] 杨林彤,黄栋,周建华,等.海参营养价值与主要功效成分的研究进展[J].食品科技,2022,47(2):168-172.
- [3] 舒志强,刘芳,井月欣,等.海参多糖的结构、活性及构效关系研究进展[J/OL].食品科学,1-20[2024-05-19].
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2206.TS.20231225.1051.008.html>.
- [4] 刘煜璐,郑杰,刘东竹,等.海参皂苷结构特征及其生物活性和作用机制研究进展[J/OL].食品科学,1-18[2024-05-19].
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2206.TS.20231225.1454.050.html>.
- [5] 王佳仪.海参产品需求走强行业市场前景广阔[N].中国食品报,2024-01-30(006).
- [6] 祖爽.小海参何以撑起千亿产业链?[N].农民日报,2023-07-14(008).
- [7] 姜森颖,任贻超,唐伯平,等.我国刺参养殖产业发展现状与对策研究[J].中国农业科技导报,2017,19(9):15-23.
- [8] 杨红生,孙景春,茹小尚,等.我国刺参种业态势分析与技术创新展望[J].海洋科学,2020,44(7):2-9.
- [9] 常耀光,刘艳艳,石菲菲,等.海参在加工过程中的组分与食品结构变化[J].水产学报,2022,46(7):1129-1142.
- [10] 廖梅杰,王印庚,李彬,等.我国海参养殖产业现状、存在问题及对策探讨(上)[J].科学养鱼,2021(2):24-25.
- [11] 方梓莹,郑杰,曾晨,等.海参贮藏过程中品质变化、影响因素和调控技术研究进展[J].中国食品添加剂,2024,35(3):296-305.
- [12] 张国清,刘闯,吕坤,等.锦州辽刺参养殖生产现状、存在问题及未来发展措施[J].中国水产,2023(6):45-46.
- [13] 高峰,柯可,张凡,等.烟台市海参产业发展分析与建议[J].渔业信息与战略,2022,37(2):109-114.
- [14] 赵斌,李成林,周红学,等.海参产业绿色发展对策研究[J].中国海洋经济,2021,6(1):22-42.
- [15] 刘旺.海参产业规模扩大产品趋向精细化发展[N].中国经营报,2023-06-12(D02).
- [16] 张凤瀛,吴宝玲,李万滋,等.刺参的人工养殖和增殖试验的初步报告[J].动物学杂志,1958(2):65-73,129.
- [17] 隋锡林.刺参人工育苗及养殖技术的进步与展望[J].水产科学,2004(9):29-31.
- [18] 李成林,赵斌,姚琳琳.刺参种业高质量发展对策研究[J].中国海洋经济,2022,7(2):13-23.
- [19] 陈燕婷,杨求华,刘燕飞,等.福建海参本土化育苗发展现状及对策分析[J].中国水产,2024(1):76-79.
- [20] 时佳凝,李萌.海参热加工过程中营养成分变化的研究进展[J].农产品加工,2024(5):101-106.
- [21] 方梓莹,郑杰,曾晨,等.海参贮藏过程中品质变化、影响因素和调控技术研究进展[J].中国食品添加剂,2024,35(3):296-305.
- [22] 刘东竹,于笛,郑杰,等.海参加工产品开发现状及研究进展[J].食品与发酵工业,2022,48(23):344-351.
- [23] 杜美玲,陈忻,欧阳永中,等.海参营养成分及加工技术的研究进展[J].现代食品,2020(20):31-32,40.
- [24] 于笛,傅志宇,方梓莹,等.海参花冻干速食汤的加工工艺[J].食品工业,2023,44(7):18-22.
- [25] 廖梅杰,王印庚,李彬,等.我国海参养殖产业现状、存在问题及对策探讨(中)[J].科学养鱼,2021(3):26-27.
- [26] 杨红生,孙景春,茹小尚,等.我国刺参种业态势分析与技术创新展望[J].海洋科学,2020,44(7):2-9.
- [27] 栾森,鹿媛,孙灵毅.基于新旧动能转换下的刺参产业健康发展对策[J].科学养鱼,2023(4):4-6.
- [28] 聂艺,卢钰博,王旭明,等.烟台芝罘湾贝、参单养和贝-参-鱼复合养殖对环境的影响比较[J/OL].烟台大学学报(自然科学与工程版),1-12[2024-05-19].
<https://doi.org/10.13951/j.cnki.37-1213/n.231012>.
- [29] 段海燕,唐小娟,段志远,等.日本核污染水排海的生态环境损害及其赔偿机制[J].中国人口·资源与环境,2024(2):119-130.
- [30] 乔鑫,邹雪,李炜月,等.海参副产物的饲用价值及饲料化技术分析[J].中国畜牧杂志,2024,60(1):74-79.
- [31] 秦雕,李聪,秦宇.中国海藻产业发展与应用现状[J].科技和产业,2021,21(3):104-110.
- [32] 马小冕.冷链物流:海参冻品提质增效的制胜法宝[J].中国食品工业,2020(1):59-61.
- [33] 于笛,傅志宇,姜鹏飞,等.即食海参4℃贮藏过程中品质变化规律[J].食品与发酵工业,2023,49(21):213-220.
- [34] 万凤娇,邱志成.基于三阶段DEA的生鲜农产品冷链物流效率评价[J].科技和产业,2022,22(11):316-320.

Development Status of Sea Cucumber Industry Chain in China

PANG Qiuting¹, LIU Ning², ZHANG Yunlong¹, GENG Meilin¹

(1. Yantai Zhifu District Modern Marine Industry Development Promotion Center, Yantai 264000, Shandong, China;

2. Shandong Marine Resource and Environment Research Institute, Shandong Key Laboratory of Marine Ecological Restoration, Yantai 264006, Shandong, China)

Abstract: Sea cucumber is a kind of seafood with high protein, low fat and rich nutrition, which is widely used in food, medicine and other fields. The development status of China's sea cucumber industry chain is deeply analyzed, and the corresponding development suggestions are put forward. Firstly, the market demand, production, breeding technology, product type and brand of sea cucumber are analyzed, and it is found that sea cucumber consumption market has great potential. Then, the existing problems and challenges are analyzed from the aspects of sea cucumber breeding, processing and marketing. Finally, according to the development trend of sea cucumber industry chain, the corresponding strategy and policy suggestions are put forward to promote the high quality development of sea cucumber industry.

Keywords: sea cucumber industry chain; sea cucumber culture; sea cucumber processing; sea cucumber sales; high quality development