



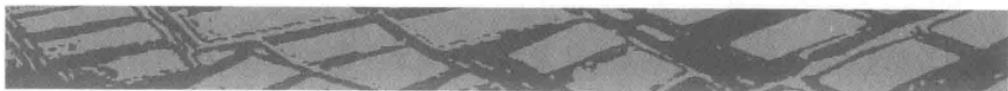
大宗淡水鱼产业发展报告 (2011—2015)

REPORT ON DEVELOPMENT OF CHINA'S STAPLE
FRESHWATER FISHES INDUSTRY

陈洁 刘景景 张静宜等著

农业
经济


上海远东出版社



大宗淡水鱼产业发展报告 (2011—2015)

REPORT ON DEVELOPMENT OF CHINA'S STAPLE
FRESHWATER FISHES INDUSTRY

陈洁 刘景景 张静宜等著

 上海远东出版社

图书在版编目(CIP)数据

大宗淡水鱼产业发展报告: 2011—2015/陈洁等著. —上海: 上海远东出版社, 2016

(中国经济论丛. 新农村建设专辑)

ISBN 978-7-5476-1230-9

I. ①大… II. ①陈… III. ①淡水鱼类—产业发展—研究报告—中国—2011—2015 IV. ①F326.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 290641 号

本书由上海文化发展基金会图书出版专项基金资助出版

大宗淡水鱼产业发展报告(2011—2015)

陈洁 刘景景 张静宜等 著

责任编辑/李英 祁东城 封面设计/李廉

出版: 上海世纪出版股份有限公司远东出版社

地址: 中国上海市钦州南路 81 号

邮编: 200235

网址: www.ydbook.com

发行: 新华书店 上海远东出版社

上海世纪出版股份有限公司发行中心

制版: 南京前锦排版服务有限公司

印刷: 昆山市亭林印刷有限责任公司

装订: 昆山市亭林印刷有限责任公司

开本: 710×1000 1/16 印张: 27 插页: 1 字数: 484 千字

2017 年 1 月第 1 版 2017 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5476-1230-9/F·599

定价: 68.00 元

版权所有 盗版必究(举报电话: 62347733)

如发生质量问题,读者可向工厂调换。

零售、邮购电话: 021-62347733-8538

前言

我国疆域辽阔,内陆江河纵横,湖泊、水库星罗棋布,是世界上淡水水面较多的国家之一。我国大部分地区位于温带或亚热带,气候温和,雨量充沛,适于鱼类生长。数千年来,我国劳动人民积累了丰富的渔猎知识,创造了灿烂的渔业文明。新中国成立后,在我国水产科技人员和渔业劳动者的共同努力下,我国渔业科技取得很大进步,逐步发展出成熟的淡水鱼养殖技术,使我国成为当今世界淡水养殖业最发达的国家,也为世界渔业文明做出了重要贡献。20世纪80年代初,我国确立了“以养为主”的渔业发展道路,一举解决了“吃鱼难”问题。自1990年以来,我国水产品产量一直稳居世界首位,特别是淡水养殖在世界上占有举足轻重的地位,是世界上唯一的渔业养殖产量超过捕捞产量的国家。2015年,我国淡水养殖产量占水产养殖产量的62.02%。淡水养殖业在合理开发利用国土资源、促进食品安全、改良水环境、改善国民膳食结构、增强人民体质、增加劳动就业机会与促进农民增收等方面成效显著,在我国现代农业产业中占有重要的地位。在人口增长、耕地减少、生态环境恶化及渔业资源衰退与枯竭的现实情况下,淡水鱼类养殖业会在食物经济中发挥更大作用,并对现代农业发展和区域经济发展产生积极的促进作用。

大宗淡水鱼指淡水鱼类养殖生产中规模相对较大的品种。目前,我国淡水养殖鱼类中产量较大的品种分别为青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼(简称鳊鱼)等品种(罗非鱼产量也较大,为外来引进品种,不作为本书的研究对象),它们是我国淡水养殖鱼类的主体。2015年,这七个大宗淡水鱼养殖品种的产量占我国淡水鱼类产量的77.54%,占鱼类产量的55.57%,对保障我国食品安全、满足城乡市场水产品有效供给起到了关键作用,产业地位十分重要。作为高蛋白、低脂肪、营养丰富的健康食品,大宗淡水鱼对提高国民营养水平、增强国民身体素质有不可忽视的贡献。此外,养殖大宗淡水鱼也对调整农业结构、扩大就业、增加农民收入、带动相关产业发展发挥着重要作用。大宗淡水鱼食物链短、饲料利用效率高,其中滤食性鱼类占38%、草食性鱼类占30%、杂食性鱼类占29%,是节粮型渔业的典范。大宗淡水鱼养殖模式多为多品种混养,搭配鲢鱼、鳙鱼等滤食性鱼类,可以稳定水体生态群落,平衡生态区系,在改善水域生态环境方面正发挥着不可替代的作用。大宗淡水鱼生产在我国有着几千年的历史传承,是重要的传统渔业文化遗产,在新的经济社会发展阶段将继

续承担生产、生计、生态、文化等多重功能,仍将具有鲜活的生命力。

近年来,随着水产养殖业发展,渔业经济研究越来越受到重视,相关文献层出不穷。这些研究通过理论阐述,探讨揭示问题并提出建议,不断完善渔业经济学研究体系,并对指导产业发展、优化产业政策起到积极作用。国家大宗淡水鱼产业技术体系产业经济研究室成立于2009年年底,是现代农业产业技术体系的一员。2011年,产业经济研究室岗位科学家陈洁研究员等曾推出大型研究著作《中国淡水渔业发展问题研究》,该书共51章185万字,涵盖产业链所有环节,在中长期发展问题研究中取得显著和积极的成果^①。2011年以来,围绕产业经济研究室重点任务“大宗淡水鱼经济信息采集与监测及产业政策研究”,产业经济研究团队继续跟踪产业发展情况,扩展研究内容,在产业发展的中长期需求预测和产业政策研究方面开展了大量基础性、铺垫性的调查研究工作,全方位开展了我国渔业发展政策研究。主要研究内容包括:国内外产业现状和发展经验;产业发展面临的资源环境、科技瓶颈、信息供给和服务、产业政策、金融支持等制约问题;产业的未来定位和发展长效机制;支渔惠渔的政策建议;从经济增长、收入提高和膳食营养需求角度分析我国淡水渔业未来需求持续增长的内在驱动力;预测2020—2030年我国淡水产品需求量。2011—2015年,产业经济研究室形成研究报告30多份,参与编著丛书4部,在核心期刊公开发表学术论文24篇。这一系列研究为未来我国大宗淡水鱼产业发展提供了系统全面的产业情况,提供了实证性强、前瞻性强的丰富的研究结果。

本书汇集了产业经济研究室2011~2015年的最新研究成果。这些成果主要是在国家大宗淡水鱼产业技术体系研究专项CARS-46-25的支持下完成的。部分成果获得了陈洁研究员主持和参与的国家自然科学基金项目“数字鸿沟还是信息红利:信息供给对我国水产品价格离散、渔民生产决策和福利的影响研究——以手机为例”(71073088/0305)、农业部渔业局2013年渔政管理项目“我国渔业发展支持政策研究”、农业部农产品质量安全监督管理局2012年委托课题“农产品质量安全风险防范预警机制、公共政策与公众认知研究”在课题经费和人力方面的支持。产业经济研究室组织的调查研究得到了体系首席科学家戈贤平研究员、其他24位岗位科学家和30个综合试验站的大力支持,产业经济研究室在此一并致谢!

本书研究和出版得到“现代农业产业技术体系建设专项资金”资助,特此致谢!

^① 陈洁,罗丹等.中国淡水渔业发展问题研究[M].上海:上海远东出版社,2011.

目 录

前 言	1
第一章 我国大宗淡水鱼产业发展历程、现状与特点	1
第一节 淡水养殖业在食物经济与现代农业中的地位 / 1	
第二节 我国大宗淡水鱼产业发展历程 / 9	
第三节 我国大宗淡水鱼养殖业发展现状和特点 / 30	
第四节 大宗淡水鱼养殖户生产经营情况和主要问题 / 51	
第五节 我国大宗淡水鱼流通、加工与消费 / 67	
第二章 我国淡水鱼养殖业供需分析	79
第一节 我国淡水养殖生产潜力分析和供给面临的挑战 / 79	
第二节 影响我国淡水产品需求的主要因素 / 88	
第三节 我国淡水养殖鱼类产品需求预测 / 95	
第三章 大宗淡水鱼养殖户产销行为及成本收益	102
第一节 大宗淡水鱼示范养殖户基本情况 / 103	
第二节 示范养殖户产销基本情况 / 110	
第三节 示范养殖户销售行为与销售收入 / 116	
第四节 大宗淡水鱼塘边价格影响因素分析 / 127	
第五节 示范养殖户的养殖行为与养殖成本 / 132	
第六节 示范养殖户养殖利润 / 153	

第四章	科技发展对大宗淡水鱼产业发展的支撑作用	173
	第一节 大宗淡水鱼科技体系发展现状 / 174	
	第二节 大宗淡水鱼产业可持续发展面临的科技瓶颈 / 184	
	第三节 科技体制机制迫切需要进一步理顺 / 193	
	第四节 大宗淡水鱼产业技术体系重点任务推进问题 / 198	
第五章	大宗淡水鱼消费与质量安全、公众认知	207
	第一节 我国居民大宗淡水鱼消费概况 / 207	
	第二节 我国居民大宗淡水鱼消费习惯特征分析 / 215	
	第三节 消费者对安全水产品的认知能力及购买意愿 / 231	
	第四节 水产品质量监管国际经验 / 239	
	第五节 我国大宗淡水鱼质量安全过程控制困境 / 264	
	第六节 新媒体时代下的食品安全信息传播与监督预警 / 269	
第六章	信息沟通技术与养鱼户市场参与及福利改善 ——以手机为例.....	278
	第一节 大宗淡水鱼养殖户手机使用情况 / 279	
	第二节 信息沟通技术使用与大宗淡水鱼养殖户市场参与 / 294	
	第三节 信息沟通技术对养鱼户社会资本与风险态度的影响 / 310	
	第四节 手机使用对销售价格、养鱼户收入和福利的影响 / 319	
第七章	世界大宗淡水鱼产业发展及政策借鉴	331
	第一节 世界大宗淡水鱼产业发展现状 / 331	
	第二节 世界大宗淡水鱼的流通消费与贸易 / 339	
	第三节 大宗淡水鱼主产国渔业支持政策的国际经验 / 349	
	第四节 世界淡水鱼养殖产业发展趋势 / 363	

第八章	我国渔业发展支持政策研究	370
	第一节	我国渔业发展支持政策回顾 / 370
	第二节	新时期我国渔业发展支持政策体系构建情况 / 376
	第三节	我国渔业发展支持政策构建中存在的问题 / 390
	第四节	我国淡水渔业发展定位和产业政策趋势 / 400
	参考文献	413

第一章

我国大宗淡水鱼产业发展历程、 现状与特点

我国是一个渔业大国,在世界渔业发展史中成就辉煌,关键在于我国走出了一条“以养为主”的发展道路,这是我国渔业发展的最大特色。我国淡水养殖产量一直占水产养殖产量的 3/4 左右。淡水养殖业的迅猛发展,为我国农业发展、农民增收乃至整个国民经济社会的发展做出了非常重要的贡献。而作为占淡水养殖业 2/3 的大宗淡水鱼养殖是确保我国渔业产业稳定、城乡居民获得价格低廉的优质蛋白的重要保障。

第一节 淡水养殖业在食物经济与 现代农业中的地位

我国是世界上淡水鱼养殖历史最悠久的国家,也是世界上唯一的水产养殖产量超过捕捞产量的国家,淡水养殖产业的发展对渔业乃至整个农业发展都具有重要影响。20 世纪 80 年代初,我国在渔业方面就确立了“以养为主”的发展道路。自 1990 年以来,我国水产品产量一直稳居世界首位,特别是淡水养殖在世界上占有举足轻重的地位。2015 年,我国淡水养殖产量占水产养殖产量的 62.02%,大宗淡水鱼养殖品种(青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鲂)的产量占鱼类总产量的 55.57%。作为高蛋白、低脂肪、营养丰富的健康食品,大宗淡水鱼对提高国民营养水平、增强国民身体素质有不可忽视的贡献。此外,养殖大宗淡水鱼也对调整农业结构、扩大就业、增加农民收入、带动相关产业发展发挥着重要作用。大宗淡水鱼食物链短、饲料利用效率高,其中的滤食性鱼类占 38%、草食性鱼类占 30%、杂食性鱼类占 29%,是节粮型渔业的典范;大宗淡水鱼养殖模式多为多品种混养,草食性鱼类养殖搭配鲢、鳙鱼等滤食性鱼类,

可以稳定水体生态群落,平衡生态区系,在改善水域生态环境方面正发挥着不可替代的作用。大宗淡水鱼生产在我国有着几千年的历史传承,是重要的传统渔业文化遗产。随着人口增长、耕地减少、生态环境日益恶化及渔业资源的衰退与枯竭,人类的生存环境正日趋严峻。淡水养殖业在合理开发利用国土资源、促进食品安全、改善水环境、调整国民膳食结构、增强人民体质、增加劳动就业机会与促进农民增收等方面成效显著,在我国现代农业产业中占有重要的地位。

一、我国淡水养殖历史悠久,对保障国家粮食安全发挥了重要作用

我国疆域辽阔,内陆江河纵横,湖泊、水库星罗棋布,是淡水水面较多的国家之一。我国大部分地区位于温带或亚热带,气候温和、雨量充沛,适于鱼类生长,是当今世界淡水养殖业最为发达的国家,对世界渔业文明做出了重要贡献。我国是世界上养鱼最早的国家,淡水养殖距今已有 3 100 多年的历史。公元前 460 年范蠡的《养鱼经》是世界上最早的养鱼著作,较系统地总结了数百年来养鲤的实践经验。到新中国成立之前,我国的淡水养殖已形成两广(广东、广西)和菱湖(江、浙太湖地区)两大养鱼典型区,养殖技术已相当成熟。

新中国成立后,我国淡水养殖进入了全新的发展阶段。1958 年,我国家鱼人工繁殖成功,从根本上改变了长期依靠天然鱼苗的被动局面,开创了淡水渔业新纪元。农村改革开放以来,我国确立了“以养为主”的渔业发展方针,在政策引导与经济、科技迅猛发展的背景下,淡水养殖业逐渐步入快速发展轨道并不断迈上新的台阶,培育出了一批新品种,配合饲料、渔业机械也得到广泛应用,淡水养殖业取得了显著成绩,解决了长期困扰我们的“吃鱼难”问题。迄今为止,我国是世界上唯一水产养殖产量超过捕捞产量的国家。2014 年中国的水产养殖产量占到世界水产养殖产量的 64.34%。其中,中国的淡水养殖产量占世界淡水养殖总产量的 65.02%。难能可贵的是,我国淡水养殖业发展是建立在“不与人争粮,不与粮争地”的基础上。一方面,淡水养殖产量中,草食性、滤食性鱼类占了约六成,饵料系数平均仅为 1.5,说明淡水养殖是真正高效率的技术。另一方面,我国现有的养殖池塘多数是 20 世纪 80 年代为了解决“吃鱼难”问题而发展商品鱼基地时建设的,随着养殖技术的发展,大量的不可耕地、低洼盐碱地被利用,淡水养殖真正实现了“不与粮争地”。此外,随着淡水养殖业的发展,养殖产量的提高已经不仅仅是依靠养殖面积的扩大,而更多的是得益于养殖技术的进步。因此,淡水养殖业对保障我国粮食安全发挥了重要作

用。中国淡水养殖业对世界渔业的贡献巨大。我们以占世界 6.7% 的淡水径流量生产了世界 63.6% 的淡水养殖产量,在世界渔业中,我国池塘养殖产量和平均单产均处于世界首位。美国著名生态经济学家、哈佛大学教授布朗曾高度评价我国的淡水渔业,认为“中国淡水渔业对世界贡献巨大,是最有效率的技术”。

二、作为主要优质蛋白质来源之一,淡水产品对国民营养水平提高和物价水平稳定做出了重要贡献

在我国,食用淡水产品的传统可以追溯到远古时代。淡水鱼营养丰富,美味可口,古人将其奉为“百味之味”,将鱼作为“鲜”的极品。春秋战国时期,鱼曾被作为宗庙祭祀的贡品和赏赐馈赠的礼品。《诗经·小雅》中有“饮御诸友,炮鳖脍鲤”之句。民间有“洛鲤伊鲂,贵于牛羊”之说。

淡水产品因富含多种营养物质,在现代社会被视为健康食品。国际经验表明,随着收入增长,特别是达到中等收入水平后,消费者增加的收入将主要用于改善食物质量,增加动物性食品的消费量,在副食品消费中体现为向“一多”(多维生素)、“二高”(高蛋白、高能量)、“三低”(低脂肪、低胆固醇、低糖盐)方向发展,消费者的食物消费行为将呈现个性化、多样化趋势,这就对各类食物提出了多样化发展的要求。我国淡水产品种类十分丰富,绝大多数都有较高的营养和保健价值。鱼类中蛋白质含量 15%~20%,富含人类必需的多种氨基酸,属优质蛋白质,且肉质鲜嫩,易消化吸收,消化率可达 87%~98%。鱼类脂肪含量低,鲮鱼为 1%~3%,草鱼、鲤鱼的脂肪含量在 5%~8%,鳊鱼脂肪含量 15%,食用其脂肪替代陆生动物脂肪不易得心脑血管病。淡水产品含有一定数量的高度不饱和脂肪酸,具有医疗保健作用,可有效预防动脉硬化,减少或预防脑血栓形成,防止心肌梗死和老年痴呆,促进婴儿身体和智力发育。鱼类含无机盐 1%~2%,包括钙、磷、钾、铜、锌、硒等。淡水鱼每千克含碘为 50~400 微克。鱼肝含有丰富的维生素 A 和维生素 D,可增进视力。鱼类中还含烟酸和维生素 B1 和 B2。由于鱼类的高蛋白、高营养和低糖、低盐、低脂肪等营养学特点,使其颇受消费者青睐。此外,根据我国药食同源的中医理论,很多淡水产品都有补血、补气功效,可养胃、利尿消肿、益气健脾、降压祛痰、通脉下乳等,可作为健康食品和婴儿食品原料。如青鱼含锌、硒、铁等微量元素,有防癌抗癌作用。鲮鱼头、黄鳝富含人脑细胞发育需要的卵磷脂,对儿童智力发育有益。“鳕鱼素”可降低血糖和调节血糖。泥鳅、鳝鱼、龟鳖等都适宜身体虚弱、营养不良之人食用。河蟹维生素 A 含量高达 389 微克,钙含量 126 毫克,有抗结核作用,

DHA 和 EPA 在蟹油中含量远比海产鱼、贝类含量高。随着城乡居民收入水平和消费能力提高,以及营养知识趋于丰富,消费者对淡水产品的消费会愈加重视。生活习惯的改变和生活节奏加快,带动了淡水鱼消费需求的增长。在淡水鱼主产地湖北、湖南、江苏、四川等地,淡水鱼餐馆遍布各地,在西南、西北地区,吃淡水鱼也蔚然成风,烤鱼、沸腾鱼、炆锅鱼、冷锅鱼、麻辣鱼、香辣鱼、鲫鱼火锅、仔姜鱼、鲜椒鱼头等菜品在市场上各领风骚。

2014年,我国淡水产品产量已经达到3 165.3万吨,占我国水产品总量的49%,其中淡水养殖产品产量达到2 935.76万吨,占淡水产品总量的92.75%。淡水产品已经是我国国民膳食构成中的主要蛋白质来源之一,在国民食物构成中占有重要地位。因此,发展淡水养殖业可有效改善国民膳食结构,对提高国民的营养健康水平、增强国民身体素质具有重要意义。

近年来,在城乡居民“菜篮子”产品中,水产品所占比重大幅度提高,在有的城市甚至超过肉类的消费量。目前,我国已经成为世界上淡水养殖规模最大、水产消费市场容量最大的国家。随着城乡居民收入水平不断提高,消费结构改善,人均粮食消费量不断下降,消费由温饱型向营养型转变,水产品消费在居民食物消费中的地位逐渐提高。我国城镇居民人均粮食消费量从1990年的130.72千克下降到2014年的117.2千克,而水产品人均消费量从7.69千克增加到14.4千克,增长87.3%。且农村居民的水产品消费增长速度快于城镇居民,由1990年的2.13千克/人增至2014年的6.8千克/人,增幅为219.2%。我国淡水鱼供给水平自1991年以来呈现快速增长态势,1996年后增速有所放缓,但仍然保持较高的增长速度,人均淡水鱼供应量已由改革开放之前的低于世界水平,发展到2011年是世界平均水平的2.3倍^①,淡水产品消费已经在我国居民食物构成中占有重要的地位。此外,由于我国淡水养殖比重最大的是大宗淡水鱼品种,其长期以来相对稳定适宜的价格为社会提供了大量高效、低价的动物蛋白,适合了普通消费者的承受能力,对稳定市场、保障供应做出了重要贡献。

三、淡水养殖业对调整农业产业结构、促农增收效用显著,在我国现代农业建设中占有重要地位

淡水养殖业是现代农业的重要组成部分,在提高农产品供给能力、促进农

^① 根据FAOSTAT数据,中国的淡水鱼消费数据更新到2013年,为15.9千克/(人·年),世界淡水鱼消费数据更新到2011年,为6.8千克/(人·年),2011年中国淡水鱼消费15.5千克/(人·年)。

民就业和增收方面的作用日益重要。1978~2013年,我国渔业产值年均增长率达到18.96%,渔业产值占农林牧渔产值的比重从1.58%提高到9.93%,与种植业、畜牧业、林业等其他农业产业相比,渔业是发展最快的行业。淡水养殖业已从过去的农村副业转变为农村经济的重要产业和农民增收的重要途径。2014年,我国渔业从业人员有1 429.02万人,其中从事养殖的专业人员有512.42万人。1978年我国渔民人均纯收入水平要比农民人均纯收入低30.39%,但2014年渔民人均纯收入达到14 426.26元,高于农民人均纯收入4 500多元。从增长率来看,渔民人均纯收入的增长率一直很高,除1989年为-13%外,其余年份均为正增长。在我国广大农村,凡是有水面的地区,绝大部分都将水产养殖放在养殖产业的首位,淡水养殖已成为农民致富增收的重要途径。

大宗淡水鱼养殖是劳动密集型产业,较之于种植业,由于其劳动对象是淡水鱼类,需要精细管理,因而它对劳动者劳动时间和劳动质量的要求更高,因此能够吸纳大量劳动力。根据产业经济研究室的调查,大宗淡水鱼养殖户混养模式普遍,养鱼收入可占到养殖户总收入的91.7%。因此,对于大宗淡水鱼养殖家庭而言,淡水鱼养殖是其维系生计的重要产业,也是收入增加的重要依托。正是淡水养殖业等非粮产业的高效益使得在当前城市吸纳了相当数量的农民工就业之后,农村经济内部仍然可以吸纳一部分素质优良的农业劳动力,从而成为农村劳动力就业的一个重要的“蓄水池”。由于淡水养殖业的特点,养殖户除了投入自有劳动外,在一些需要劳力较多的生产环节养殖户还需要雇工来解决劳动力不足的问题,规模养殖户则需要常年雇工。根据产业经济研究室调查,水产养殖户中常年雇工的占31.32%。其中,常年雇工1~3人的占25.01%,常年雇工4~10人的占4.71%,常年雇工10人以上的占5.31%;户均雇佣季节性短工4.95人,雇佣季节性短工1~3人的占15.66%,雇佣季节性短工4~10人的占12.74%,雇佣季节性短工10人以上的占7.92%。这充分说明淡水养殖业对劳动力的巨大吸纳作用。

随着淡水养殖技术的发展,淡水养殖也逐渐向种植区延伸,出现了稻田种养等技术,农民通过实施稻作为主,兼营鱼(蟹、鸭)饲养和蔬菜(豆)种植的方式,既提高了收入水平,又稳定了种粮积极性。

淡水养殖业的发展还带动了水产苗种、饲料、鱼药、养殖设施设备和水产品加工、储运物流等相关产业的发展,不仅形成了完整的产业链,也创造了大量的就业机会。

淡水产品还是我国重要的出口商品之一。从出口结构来看,淡水产品的比重总体低于海水产品,但罗非鱼、淡水小龙虾、斑点叉尾鲴等淡水品种养殖和对

外贸易发展迅速,在国际市场占有率不断提高。随着需求增加和加工技术提高,常规鱼类出口结构也日渐丰富,由单纯的活鱼出口向鲜冷、冻品及鱼片等产品类别发展。

四、淡水养殖业对主产区经济发展具有重要的促进作用

2014年,我国淡水养殖产值为5 072.58亿元,占渔业第一产业产值10 861.39亿元的比重为46.70%,占渔业经济总产值20 858.95亿元的比重为24.32%,这是自2003年以来连续12年我国淡水养殖业产值占渔业第一产业产值的比例保持在40%以上,连续12年淡水养殖业占渔业经济总产值的比例保持在20%以上。这充分说明,在整个渔业经济中,淡水养殖业占有重要的地位。

在淡水养殖业产值较大的江苏、湖北、广东、江西、安徽、湖南6省,2014年,淡水养殖业产值占渔业第一产业产值的比重分别是62.99%、84.37%、48.95%、85.00%、79.32%和89.55%,淡水养殖业产值占渔业经济总产值的比重分别是36.16%、40.85%、23.13%、42.20%、48.86%和73.12%。由此可见,淡水养殖业在这些省份渔业经济中的重要地位。在一些水产资源丰富的地区,淡水养殖业的兴起不仅给渔民带来了收益,也为地区经济和城市经济带来了新兴产业。

在一些水产重点县(市、区),淡水渔业在县域经济中的地位非常重要。例如,湖北荆州市淡水产品产量已连续19年居全国地市首位,全市上下以建设水产强市、打造淡水渔都为目标,不断完善水产品养殖、加工和流通配套服务,大力培育市场经营主体,实施精品名牌战略。2015年,全市水产养殖面积245万亩;水产品产量138.7万吨,比去年增9.1万吨,增长7.02%;渔业产值225亿元,比去年增29亿元;加工水产成品40万吨,加工产值150亿元;渔民人均纯收入超过15 900元。水产业已成为荆州经济发展的特色产业和优势产业。

五、大宗淡水鱼产业的环境修复功能日益凸显

淡水生态系统除了提供清洁水源外,还承担调节气候、净化污染、保护生物多样性等生态环境功能。淡水渔业生产的产品仅是淡水生态系统所提供的一种重要产出,但不能代替其他功能。目前,我国大宗淡水鱼养殖业还是关注生产能

力和产品数量,而对淡水渔业所附着的淡水生态系统的其他功能重视不足,因而一定程度上已经成为威胁淡水生态系统多功能性和可持续性的重要影响因素。

我国淡水资源日益短缺,约 1/2 的湖泊受到不同程度的污染,几乎所有的城郊湖泊都存在着严重富营养化现象,内陆水域生态系统中的生物多样性面临威胁。高度富营养化的淡水生态系统生物生产力功能高,但饮用水源功能却严重退化,严重威胁着人们的身体健康。大量投放草食性鱼类会对水下植被造成影响,使原本存积在水草中的营养通过鱼类摄食排泄释放到水体,使浮游藻类在初级生产者中占绝对优势,水质变差,高温季节会出现蓝藻“水华”爆发。研究表明,微囊藻“水华”的次生代谢产物等能损害肝脏,影响蛋白磷酸酶的活力,具有促癌效应。因此,在具有饮用水功能的湖泊水库必须控制淡水渔业的发展规模。

我国内陆水体的淡水鱼类有 800 多种,其中约 500 种为我国特有种类,其中长江水系鱼类约 300 种,且含有许多单型属种类,并保存了相当多的孑遗物种。目前,我国淡水鱼类中约有 62 种处于濒危状态。大江大河的水利设施兴建和湖泊萎缩等已经破坏了半洄游鱼类的生境,鱼类多样性大大下降,纯天然苗种大量减少,对水产育种提纯复壮工作带来困难。目前 4 大家鱼鱼苗来源多靠人工繁殖,已经出现退化现象,亲本个体变小,发病率高。一些专家提出,增殖放流工作必须在科学、可控的条件下开展,不能盲目投放苗种、加剧生态灾难。

通过生物手段来控制水体中氮、磷和藻类,以解决水体富营养化问题,已经被实践证明是一种可行的措施。美国在 20 世纪 70 年代曾引入亚洲鲤科鱼类来控制浮游植物、微生物和水草等(其湖泊多属于草型湖泊和藻型湖泊),以改善水质。近年来,我国在江河湖泊中进行增殖放流,以恢复天然水域中的自然种群,缓解渔业资源衰退。三大淡水湖鄱阳湖、洞庭湖、太湖先后启动大规模的生态修复工程;包括三峡水库在内的一些湖泊水库利用鲢、鳙等滤食性鱼类来治理水体污染,开展生态养殖;滇池实施封湖禁渔并开展增殖放流,“以鱼控藻、以鱼减污、以鱼养水”,2012 年 9 月底开湖 16 天即捕捞 3 680 吨鱼,削减总氮 110 吨、总磷 22 吨。

六、文化传承和休闲体验功能将促进大宗淡水鱼产业增值

大宗淡水鱼养殖在我国已经有几千年的历史。随着大宗淡水鱼养殖技术的传承发展,与大宗淡水鱼生产相关的文化历史也一并传承下来。

中国是世界上最早的稻田养鱼国家。司马迁在《史记》中描述过“江南之地,地广人稀,饭稻羹鱼,或火耕而水耨”。“火耕水耨”指的是古代吴越地区粗

放的稻作生产技术；“饭稻羹鱼”则体现了古时江南地区人民以稻谷、鲜鱼为主食的丰富的农耕饮食文化生活。我国著名的全球重要农业文化遗产浙江青田稻鱼共生系统就是例证。浙江青田县位于浙江省中南部，瓯江流域中下游，该地稻田养鱼历史至今已有1200多年，稻鱼文化独具特色。清光绪《青田县志》曾记载：“田鱼，有红、黑、驳数色，土人在稻田及圩池中养之。”稻谷收获时节，家家尝新饭、吃田鱼、祭天地，以庆贺丰收。这个田鱼就是鲤鱼中著名的“瓯江彩鲤”。青田田鱼养自水稻田，肉质细嫩鲜美，民间还流传下来一种青田鱼灯舞。可见，田鱼历来与农家收获、祭祀、饮食文化和民间传统有着密不可分的关系。2005年6月，青田县的稻田养鱼系统被联合国粮农组织列为首批全球重要农业文化遗产保护试点，成为中国第一个世界农业文化遗产。青田稻田养鱼系统被评为世界农业文化遗产保护地后，得到了国际组织、农业部、浙江省政府和中国科学院的资金和科技支持，其影响力和知名度大大增加。青田县高度重视稻鱼共生产业发展和文化挖掘工作，成立了县“稻鱼共生系统”项目保护和开发领导小组，成立了稻鱼共生农业文化遗产研究推广中心，制定了稻鱼共生产业发展规划，出台了产业发展扶持政策，基础设施投入大大增加。2010年5月还举办了稻鱼共生博物园的修建奠基仪式。村民也渐渐意识到稻鱼共生系统的重要性，从保护中看到了发展机会，保护热情被大大激发。目前，农业文化遗产旅游已成为青田主打的乡村旅游项目之一，旅游知名度不断提高。借助农业文化遗产地品牌，当地对稻鱼共生系统相关农产品进行有机产品品牌开发，产生了良好的市场效应，提升了品牌价值^①。田鱼成为中餐馆的招牌菜，甚至出口国外。一些外国人将田鱼作为观赏鱼来饲养，价格不断攀升。目前，青田县稻田养鱼面积8万亩，标准化稻田养鱼基地3.5万亩。一条田鱼将青田县农业文化遗产资源的内涵充分挖掘出来，依托田鱼，青田县东部地区实现了三产融合发展，农民收入增加有了新的着力点。

历史上，随着战争和民族迁徙，稻田养鱼技术从水网密布的平原沼泽地区被带到了山区。至今，我国贵州、四川、云南、湖南、广西、湖北、海南、重庆以及缅甸、老挝等地苗族、侗族等少数民族仍有稻田养鱼习惯。侗族至今保留水稻收获时以新谷和田鱼祭祀祖先的习俗。2011年，“侗乡稻鱼鸭系统”被全球重要农业文化遗产保护试点授牌；此后，当地香禾糯出现恢复性增长，稻鱼鸭价格全部提升^②。浙江青田的鱼灯节、广东顺德的鱼灯会、福建夏茂的鱼灯展、安徽

^① 来源：<http://baike.haosou.com/doc/7204914-7429540.html>。

^② 从江. 保护生物多样性的探索. 中国科学报, 2015-10-20. http://tech.gmw.cn/newspaper/2015-10/20/content_109604086.htm.

歙县的“嬉鱼灯”、江西鄱阳湖的渔民游灯会、广西融水苗族自治县的“烤鱼节”等都是与大宗淡水鱼养殖生产紧密相关的传统渔业文化节日。这些都将成为各地大宗淡水鱼产业功能拓展、农民增收可资利用的重要资源。

近年来,休闲渔业作为渔业转型的重要方式和新的经济增长点,发展十分迅速。发展休闲渔业,可以利用近水、沿岸的环境与渔业资源,结合渔村风俗、鱼鲜品尝、休闲垂钓、水上观光等内容,为人们提供一种亲近自然、休闲度假的新方式,使得渔业的文化休闲功能得到发挥和强化。随着休闲渔业发展,我国钓鱼、养殖观赏鱼爱好者队伍不断扩大,为休闲渔业、观赏渔业发展提供器材、设备等各项配套服务的商家日益增多;淡水观赏鱼走出国门,走入寻常百姓家庭等。这些新兴产业的发展,充分表明我国淡水渔业发展不仅顺应了经济社会发展的需求,而且也具备了开拓新的市场领域的物质基础和客观条件。在北京市,观赏鱼养殖面积 1.3 万亩,占渔业养殖面积的四分之一,养殖基地集中在通州、朝阳、大兴、顺义等 6 个区,初步构成了一条半环京城东南部的观赏鱼产业观光带。观赏鱼养殖与展示渔业、休闲渔业、水族市场紧密联系,初步形成了一、二、三产业相互融合的产业模式。江苏、湖北、江西、四川等省还利用江湖两岸的山水风光发展新型旅游业,以游船为主,形成集赏景、娱乐、垂钓、避暑和风味餐饮于一体的特色休闲渔业。

“十二五”期间,根据渔业产业结构调整优化的需要,休闲渔业发展迅速,成为都市农业和休闲农业的重要组成部分。北京市在“菜篮子”工程标准化池塘改造中,加大休闲渔业的基础设施改造力度,促进休闲渔业大发展。2015 年,全市休闲渔业经营单位 777 个,垂钓水面 21 671 亩,休闲设施资产 9.78 亿元,年产值 4.65 亿元,年接待量 342 万人,从业人员 3 903 人,吸纳农村劳动力 2 697 人。

第二节 我国大宗淡水鱼产业发展历程

新中国成立后,党和政府着手恢复和发展渔业生产,淡水鱼类养殖进入了全新的发展阶段,从改革开放之前的数量匮乏到农村改革开放之后的产量猛增,到成为“菜篮子”产品的重要组成部分,满足着国内城乡市场的需求。2014 年,我国淡水养殖面积已经达到 6 006.13 千公顷,是 1954 年的 16.17 倍,淡水养殖产量达到 2 935.76 万吨。回顾新中国成立以来发展过程,可以将我国大宗淡水鱼类养殖业的发展历程大体分为农村改革开放以前、农村改革开放到