

# 甘肃省鲑鳟鱼产业现状及优化升级对策

张邦林, 王建连

(甘肃省农业科学院农业经济与信息研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 分析了甘肃鲑鳟鱼产业发展现状, 指出了存在的主要问题, 提出完善养殖技术体系, 提高养殖效益; 优化产业布局, 提升产业规模; 建立质量安全保障体系, 推进健康养殖体系建设; 延伸产业链条, 提升产品附加值等对策。

**关键词:** 鲑鳟鱼; 产业现状; 问题; 对策; 甘肃省

**中图分类号:** S9-0

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2016)10-0070-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.025)

鲑鳟鱼是鲑鱼和鳟鱼的统称, 属冷水鱼类, 因肉质细嫩、味道鲜美、营养价值高而被誉为“水中人参”, 是联合国粮农组织向世界各国推广的优质养殖品种。甘肃地处黄土高原、青藏高原和内蒙古高原的交汇处, 冷水资源丰富且类型多样, 泉水、山涧溪水及以刘家峡为代表的水库为鲑鳟鱼养殖提供了理想场所<sup>[1-2]</sup>。甘肃省是国内养殖鲑鳟鱼较早的省份之一, 1977年首次引进虹鳟试养, 历时40多年, 养殖业逐渐发展壮大, 目前已初步形成永登、永昌、张掖、敦煌、临夏、甘南等高寒冷水鱼养殖基地, 养殖品种有虹鳟鱼、金鳟鱼、七彩鲑、三文鱼、大西洋鲑、哲罗鲑等, 养殖面积和产量均位居全国前列。

## 1 发展现状

### 1.1 科研育种能力提升

一是建立了鲑鳟鱼家系选育体系。甘肃省水产研究所建设了鲑鳟鱼家系选育车间1座, 安装了相应的选育设施65套, 建立了5个基础繁育种群, 确立了家系选育的技术路线。选育出2~3个

高效交配组合, 初步实现了规模化繁育。二是鲑鳟鱼工程制种技术研究取得了重大突破, 已经探索出了三倍体虹鳟诱导制种的关键技术参数和三倍体虹鳟倍性鉴定技术, 具备了进行规模化生产的技术条件。如甘肃临夏国家级鲑鳟良种场2009年鲑鳟鱼发眼卵年繁育能力达到600万粒, 规模化繁育品种3个, 三倍体虹鳟规模化制种诱导率达80%以上; 同时还进行了四倍体虹鳟诱导试验, 四倍体诱导发生率达到40%, 为实现三倍体虹鳟生物制种奠定了基础。三是鲑鳟鱼光控早繁技术推广成效显著。自2006年起, 经过连续试验, 实现通过调节光照周期控制鲑鳟鱼繁殖时间, 并将该成果在生产中转化应用。四是新品种引进培育扩繁进展顺利。引进七彩鲑、美国金鳟、挪威品系虹鳟、哲罗鲑等新品种进行培育, 解决了七彩鲑人工繁育关键技术, 七彩鲑发眼卵实现了规模化生产, 其他品种也培育了一定数量的繁育基础种群, 为规模化扩繁推广奠定了坚实基础<sup>[3-4]</sup>。

收稿日期: 2016-09-01

作者简介: 张邦林(1972—), 男, 甘肃靖远人, 副研究员, 主要从事科研管理及农业经济研究工作。联系电话: (0)13919800844。

- 技, 2014(1): 6-8.
- [24] 何三信, 陈 富. 甘肃省啤酒大麦产业发展现状及建议[J]. 甘肃农业科技, 2007(10): 24-27.
- [25] 王效宗. 试论甘肃省的啤酒大麦产业化问题[J]. 甘肃农业科技, 2002(11): 3-6.
- [26] 王有国. 甘肃盐碱地现状及改良利用途径[J]. 甘肃农业, 2002(4): 38-39.

[27] 姚元虎. 甘肃省啤酒大麦生产优势、存在问题及解决对策[J]. 大麦与谷类科学, 2009(2): 55-58.

[28] HUANG J. Thinking on the development of beer barley industry in Shandong province[J]. Chinese Extension, 2010, 12: 6-10.

(本文责编: 杨 杰)

## 1.2 养殖技术日渐成熟

在 40 余年的养鳟历程中, 渔业科研人员从解决生产中存在的问题入手, 在虹鳟鱼苗种高产培育技术、虹鳟鱼成鱼大面积高产养殖技术示范推广、水库网箱养殖虹鳟鱼模式研究、虹鳟鱼幼鱼饲料配方、虹鳟鱼 IPN 病综合防治技术、中草药治疗虹鳟鱼营养性肝损伤等方面取得重大突破, 先后解决了虹鳟鱼自繁、苗种培育成活率低、水库网箱养鳟病害和大规模供苗方面的问题, 实现了当年投放苗种、当年养成销售的目标, 形成了鳟鱼苗种繁育、商品鱼养殖、产品加工、贮运、销售的产业链<sup>[5]</sup>。引进养殖虹鳟、道氏虹鳟、金鳟、日本金鳟、银鳟、大西洋鳟、三文鳟、白点鳟、七彩鳟等多个品种, 驯化土著品种秦岭细鳞鳟, 成功培育出具有甘肃地方特色的水产养殖新品种—甘肃金鳟, 远销陕西、山东、辽宁等省。陇南、永靖等地部分养殖户采用人工微流水技术开展虹鳟鱼人工采卵、孵化、饲养管理, 成功孵化出了虹鳟鱼苗, 孵化率达 90% 以上, 开展了水库大水面自然孵化的尝试, 发明了水库鳟鱼孵化器, 取得了国家专利。

## 1.3 养殖规模逐步扩大

甘肃省着力扩大鳟鱼养殖规模, 在以河西走廊和黄河流域为主的高原冷水鱼产业带发展鳟鱼养殖。如刘家峡库区现有 42 家规模不一的网箱养鱼场, 其中水产养殖企业 5 家, 省、州、县渔业技术与推广部门的示范养殖基地 5 处, 农民个体养殖场 32 家, 三倍体虹鳟鱼养殖技术处于国内领先水平, 已形成永靖虹大三文鱼有限责任公司、刘家峡水库渔村、永靖县永生发展有限责任公司网箱渔场、永靖县泽惠水产养殖有限公司、刘家峡水库渔场、海东鲟鱼养殖场、永靖县玉水舫农民渔业专业合作社等规模化养殖企业<sup>[6-7]</sup>; 永昌县以“永昌金鳟鱼”统一全县渔业品牌, 形成了年产成品金鳟鱼和虹鳟鱼 7 万 kg、鱼苗 80 万尾的养殖规模, “永昌金鳟鱼”产品已通过省级无公害认证<sup>[8-9]</sup>; 陇南市文县先后整合库区移民资金 300 多万元、灾后重建扶持资金 684 万元、巩固退耕还林成果后续项目资金 180 万元、财政扶持专项资金

168 万元, 支持农民开展网箱鳟鱼和裂腹鱼等品种的养殖。

## 1.4 产业化进程加快

依托项目建成了甘肃省虹鳟鱼良种场、冷水鱼良种繁育场、金鳟鱼良种繁育场和国家级鳟鱼引种育种中心; 自主研发出金鳟、网箱养殖三倍体虹鳟、深加工鳟鱼籽等鳟鱼养殖技术, 设立鳟鱼产业技术体系, 把甘肃省内所有鳟鱼专家都纳入到技术体系, 推动了产业化发展。国家级水产良种场—甘肃省鳟鱼工程技术研究中心, 主要对鳟鱼产业重大关键性和共性技术问题进行攻关, 对鳟鱼产业应用前景广阔的科研成果进行系统化、配套化和工程化集成开发, 加快鳟鱼技术成果向现实生产力转化步伐, 不断地推出具有高增值效益的鳟鱼新产品、新工艺、新技术, 促进鳟鱼产业技术进步和核心竞争力的提高。

## 2 存在的主要问题

### 2.1 组织引导不力, 信息不通畅

鳟鱼类在甘肃省安家落户已近 40 年的时间, 但由于没有具有权威性的协会组织引导, 缺乏产业龙头企业, 还没有实现有效的“公司+基地+农户”的产业模式。加之资本积累不够, 技术水平较低, 信息采集能力弱, 企业缺乏长远规范, 对可持续发展重视不够, 产业信息不畅, 造成区域发展的不均衡。同时由于对鳟鱼类的营养价值、食用价值及药用价值缺乏足够的宣传, 消费群体主要为宾馆餐厅和少数人群, 未能真正走向大众市场。

### 2.2 优良品种缺乏, 养殖成本高

甘肃省冷水鱼养殖者多数是个体企业, 养殖品种主要以虹鳟、金鳟为主, 鳟鱼类其他品种的养殖尚未形成规模<sup>[5]</sup>。大量苗种都要从外地购进, 苗种价格加上运输费用, 不仅使养殖成本增加, 同时引进过程操作程序繁杂, 苗种容易受伤, 影响苗种成活率和养殖效益。部分养殖户能少量生产苗种自给自足, 但因缺乏相应的良种生产知识, 养殖品种单一, 加之亲鱼老化、近亲交配、自繁自育, 造成品质退化, 疾病增多, 肉质变粗, 鲜度降低。

### 2.3 基础设施落后, 产业化程度低

甘肃省鲑鳟鱼养殖场多分布于僻远地区, 多数规模小, 设备简陋, 管理粗放。加之养殖区域分散, 初具规模的养殖场数量偏少, 养殖水平参差不齐, 管理营销手段不同, 辐射能力差, 管理机制尚未脱离传统的养殖业经营模式, 生产方式上还较多依赖于资源和环境消耗, 科技含量不高, 产业化程度低, 鲑鳟鱼开发还处于小规模、浅层次、低水平状态。

### 2.4 产业链条短, 产品竞争力弱

甘肃省鲑鳟鱼加工企业起步较晚, 规模化鲑鳟鱼加工企业仅有少数几家, 养殖企业多不具备高端深加工设备, 产品的深加工能力不高, 除少数被加工成酱熏、鱼丸、鱼柳、鱼子酱外, 主要还是以活鱼销售为主, 而且主要是面向餐馆供应, 消费人群局限性很大, 销售多集中在节日鲜活上市, 季节性过剩现象突出<sup>[10]</sup>。另外, 由于鲑鳟鱼养殖产业链严重短路, 企业抵御市场风险能力差, 加之深加工产品品种单一, 对品质的认定和加工缺乏相应的技术规范和标准, 不能适应广泛消费的市场需求, 进而影响了产品的竞争力。

## 3 优化升级对策

### 3.1 完善养殖技术体系, 提高养殖效益

针对鲑鳟鱼类养殖过程中存在的问题, 以科技为先导, 重点抓好新技术、新品种的引进推广、科技培训工作, 做好产前、产中、产后技术服务, 加快水产养殖结构调整, 全面提高产品质量和养殖效益。建立健全鲑鳟鱼养殖技术体系, 创建高素质、高技能的生产队伍以及懂管理、善经营的场长队伍, 使鲑鳟鱼产业发展走上技术专业化、管理现代化、服务社会化的路子。

### 3.2 优化产业布局, 提升产业规模

河西地区可充分利用祁连冰川丰富的冷水资源, 继续稳定和扩大流水池塘养鳟规模, 并以市县渔业(水产)站为依托, 建立鲑鳟鱼专业合作社, 为养殖农户提供技术和市场信息服务, 位于城郊的养鳟场, 可以农家乐为主体, 发展游钓鳟鱼和餐饮业等多种形式的休闲渔业, 拓宽鲑鳟鱼产业的外延, 提高综合经济效益。临夏地区以甘肃省水产科学研究所鲑鳟鱼引种育种中心为依

托, 主要进行虹鳟、金鳟、七彩鲑等品种的选育、提纯复壮和规模化繁育, 为我省养鳟业提供充足的良种; 同时充分发挥刘家峡水库资源优势, 重点发展水库网箱鲑鳟鱼养殖。甘南地区以玛曲虹鳟渔场为依托, 进行虹鳟、金鳟的繁育, 发眼卵除满足本地的需求, 还可以发挥区位优势供应四川等省养鳟场<sup>[11]</sup>。甘南冶力关、临夏九眼泉等渔场也可以生产发眼卵, 作为以上渔场的有益补充。

### 3.3 建立质量安全保障体系, 推进健康养殖体系建设

产品质量安全是水产养殖生存和发展的基石<sup>[12]</sup>。建立以省级水产品质量检测中心为核心, 向市级和重点县级辐射的水产品质量安全检验检测体系, 重点加强水产苗种和虹鳟、金鳟等特色品种的监管, 确保年度抽检合格率达100%。相关管理部门和养殖者要进一步提高认识, 积极推进健康养殖体系建设, 加强苗种和产品质量安全监管工作, 强化已经实施的苗种准入、饲料、渔药等投入品登记管理和生产销售登记管理制度; 建立鲑鳟鱼养殖病害预警系统, 形成省防治中心与市防病工作站, 区、县(市)测报点, 无公害水产品养殖基地、水产健康养殖示范场、水产原良种场组成的病害检测检疫网络, 提升鲑鳟鱼质量安全水平和疫病防控能力。

### 3.4 延伸产业链条, 提升产品附加值

充分利用国家对“三农”发展的各项惠农政策, 借助“精准扶贫”资金、政策的有力支撑, 通过“公司+农户”、“合作组织+农户”等方式, 将分散的小规模养殖与大市场进行有效衔接, 并依靠现代营销手段, 创建完整、完善、科学的营销体系, 建立覆盖全国主要城市的市场信息网络, 提高产品市场竞争能力。建立产品深加工体系, 积极慎重地引进国际先进加工技术和设备, 鼓励资金和技术实力较强的养殖企业积极探索, 介入鲑鳟鱼制品加工领域, 开发系列深加工产品, 提升养殖产品的附加值和综合效益, 实现真正意义上的产业化发展。

### 参考文献:

[1] 孙海峰. 甘肃发挥冷水资源优势做强特色渔业[N].



# 礼县道地产区掌叶大黄的药用价值及种植现状调查

何九军

(陇南师范高等专科学校农林技术学院, 甘肃 成县 742500)

**摘要:** 采用实地考察、走访药农等方式, 对礼县掌叶大黄的种植现状进行了调查, 并对其药用价值进行了阐述, 以期对礼县道地药材掌叶大黄的规范化种植提供参考。

**关键词:** 礼县; 掌叶大黄; 药用价值; 种植现状; 调查

**中图分类号:** S567.239 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)10-0073-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.10.026

大黄属于我国传统常用中药材之一, 以块根入药。在国内生长3种大黄: 一是青海高原产的唐古特大黄, 二是四川产的药用大黄, 第三种就是礼县大黄, 因主产于礼县铨水乡, 又称“铨水大黄”或“铨黄”。礼县大黄属蓼科植物掌叶大黄(*Rheum palmatum* L.)的干燥根及根茎, 其产品块大饱满、色泽鲜艳、品质优良, 有效成分含量居中国之首, 20世纪70年代国际市场即有“中国大黄甲天下, 铨水大黄酒素盛名”之美誉, 1983年, 礼县“双鹿牌”大黄荣获国家经贸部颁发的荣誉证书, 1997年, 礼县所产大黄系列产品正式注册“铨黄牌”商标。

掌叶大黄主要含蒽醌类、双蒽酮类、苯丁酮苷类、二苯乙烯苷类和鞣质等多种活性成分, 其中蒽醌类成分具有抗菌、抗炎、保肝、利胆和抗

肿瘤等作用<sup>[1]</sup>。其被《中国药典》收载, 具有泻热通便、凉血解毒、逐瘀通经等功效<sup>[2]</sup>。掌叶大黄主产于甘肃、青海等地, 而主产礼县的“铨水大黄产量最高、质量最好, 目前甘肃礼县已建有掌叶大黄规范化生产(GAP)基地<sup>[3]</sup>。目前, 采用HPLC法测定不同产地、不同形式炮制品、不同部位大黄药材的含量已有文献报道<sup>[4-6]</sup>。为实施掌叶大黄GAP规范化种植, 巩固传统道地产区, 我们采用实地考察、走访药农等方式, 对礼县掌叶大黄的种植现状进行了调查, 并对其药用价值进行了阐述。

## 1 性状及药用价值

### 1.1 性状

掌叶大黄为蓼科多年生草本植物, 又名将军、

收稿日期: 2016-07-10

作者简介: 何九军(1977—), 男, 甘肃武都人, 副教授, 主要从事动植物资源学的教学与研究工作。联系电话: (0)13830921882。E-mail: lnszhjj2008@163.com。

- 甘肃日报, 2015-10-05(01).
- [2] 刘阳河. 甘肃省鲢鳙鱼养殖现状与发展途径[J]. 甘肃农业科技, 2004(10): 51-53.
- [3] 刘山东. 甘肃省冷水性鲢鳙鱼产业发展布局初探[J]. 农业科技与信息, 2008(21): 65-66.
- [4] 甘肃省农牧厅渔业处. 甘肃省鲢鳙鱼产业发展报告[R]. 兰州: 甘肃省农牧厅, 2014.
- [5] 李勤慎, 陈静. 甘肃省发展鲢鳙鱼类养殖的现状问题及对策[J]. 中国水产, 2003(6): 21-22.
- [6] 简生龙. 推动我省鲢鳙鱼网箱养殖提质增效的成效和对策[J]. 青海农林科技, 2014(2): 38-41.
- [7] 陈克兰, 魁海刚. 刘家峡水库发展鲢鳙鱼养殖对策初探[J]. 水产养殖, 2015(3): 21-23.
- [8] 刘哲, 邵东宏, 张玉斌, 等. 甘肃金鳊肌肉脂肪酸组成及营养价值分析[J]. 营养学报, 2009, 31(6): 604-605.
- [9] 杨树军, 刘敬杰. 甘肃金鳊的选育方法与生长性能比较[J]. 中国水产, 2008(6): 42-43.
- [10] 陈静, 李勤慎, 邵东宏. 冷水鱼新品种-甘肃金鳊流水养殖技术初探[J]. 中国水产, 2008(2): 33-35.
- [11] 谢洪霞. 浅谈鲢鳙鱼类养殖技术[J]. 甘肃畜牧兽医, 2015, 45(5): 77-78.
- [12] 孙大江, 王炳谦. 鲢科鱼类及其养殖状况[J]. 水产学杂志, 2010, 23(2): 56-63.

(本文责编: 陈伟)