



——宋李清照《鹧鸪天·桂花》
 暗淡轻黄体性柔，
 情疏迹远只香留。
 何须浅碧轻红色，
 自是花中第一流。
 梅定妒，菊应羞，
 画栏开处冠中秋。
 骚人可煞无情思，
 何事当年不见收。

准印证号：[审郑州连] 00013号
 印 数：2000册



郑州市农业农村工作委员会主管

郑州农业

Agriculture of Zhengzhou

现代渔业
 专刊
 内部资料免费交流



专题综述

郑州市现代渔业发展成就
 郑州黄河鲤种质资源保护区建设及管理对策

规划与展望

郑州市休闲渔业展望

他山之石

考察阳澄湖大闸蟹、盱眙小龙虾品牌建设报告

养殖技术

郑州市常见鱼病

前沿科技

新型养殖技术——池塘网箱清洁养殖

2014.08

郑州市农业农村工作委员会开展党的群众路线教育实践活动剪影



郑州市副市长杨福平参加市农委党委班子专题民主生活会



“学习教育、听取意见”环节群众评价联评工作会议



郑州市农委党员干部到兰考县学习焦裕禄精神



郑州市农委党委书记周亚民参加市农科所党委民主生活会



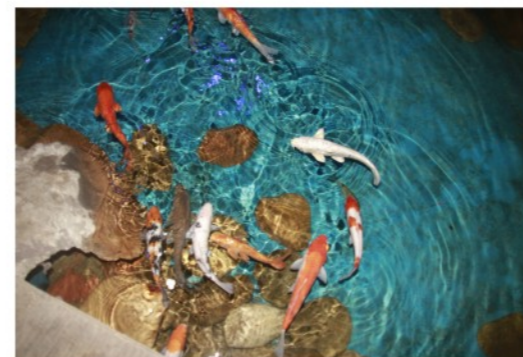
郑州市农委班子成员到新密市米村镇杨寨沟村走访调研



郑州市农委党员干部到荥阳市“八路军后方医院”参观学习



郑州市龙祥水产养殖有限公司



郑州市龙祥水产养殖有限公司成立于2001年，注册资本500万元，法人代表刘祥，公司位于中牟县大孟镇土寨村，南邻郑开大道，距连霍高速中牟口2公里，交通便利。公司主营水产养殖、饲料、生产加工与销售、仓储等。

公司拥有年生产能力十万吨饲料生产线一条、年生产能力5万吨饲料生产一条、冷储能力8.5千吨的冷库，固定资产投资达1988万元。公司占地面积23亩，建筑面积8000平方米。其中：厂房2900平方米，仓库4600平方米，办公及住宿500平方米。公司通过了ISO2000质量管理体系认证，所生产的饲料产品经河南省粮油饲料产品质量监督检验产品质量合格，成立了水产养殖专业合作社，并被中牟县委、县政府评为“先进单位”、“中牟县十家重点企业”。经中国农业银行中牟县支行评定为AA级信用企业，从而为公司的发展提供了良好的社会环境。

大力发展现代渔业 助推郑州都市生态农业建设

楚万青

渔业是现代农业的重要组成部分。近年来,在各级政府多项优惠扶持政策的推动下,我市渔业产业规模发展较快,产业结构调整力度加大,产业贡献不断提高,产业特色更加突出,正处于由传统渔业向现代渔业转型时期,渔业已成为我市特别是沿黄县(市、区)农业和农村经济中的一项支柱产业,对于促进农业产业结构优化、增加农民收入发挥着重要作用。

我市具有发展现代渔业的五大优势:一是资源优势。黄河穿越河南境内692公里,其中郑州段125公里。该流域宜渔土地、水资源丰富,气候温和,年日照时间和鱼类生长期长,黄河浅滩鲤鱼饵料生物丰富。这些都是鱼类繁衍生长的优越条件,也是历史上黄河郑州段盛产优质黄河鲤的主要原因。黄河小浪底大坝建成以后,安全生产条件进一步改善,通过调水调沙使河槽下切,滩区稳定,这是发展现代渔业的难得优势。另外,还有总面积达3万亩的14座大中型水库适宜发展现代渔业。二是产业优势。在市委、市政府的高度重视下,郑州市渔业得到快速发展,目前水产养殖面积全省第七、产量第二、单产第一,支撑体系完善,四个渔业产业集聚区已经形成,发展现代渔业已经具备了较好的产业基础。三是科技优势。郑州市大专院校、科研院所众多,水产业知名专家云集,为发展现代渔业提供强有力的技术支撑。四是区位优势。郑州市地处黄河中下游,位居中原,交通发达,市场建设有序,是全国重要的水产品集散地之一,水产品可以方便快捷地向全国各地输送。按照郑州城市发展规划,到2020年作为拥有1500万人口的省会郑州,将是一个巨大的消费市场,对水产品、休闲渔业具有旺盛的需求,市场发展前景广阔。五是品牌优势。郑州黄河鲤鱼养殖历史悠久,文化积淀厚重,在国内享有盛誉。农业部于2007年批准建立了黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区,2011年我市申报了郑州黄河鲤农产品地理标志,划定了黄河鲤鱼保护范围,制定了质量控制技术规范,为郑州市打造黄河鲤原产地品牌创造了有利条件。2012年经过网上评选,黄河鲤鱼被评为“2012我心中的郑州市十大城市品牌”,郑州黄河鲤鱼品牌越来越深入人心。

渔业具有符合都市生态农业发展方向的三大特点:一是健康产业。水产品据有高蛋白、低脂肪、无胆固醇的特点,其中富含高不饱和脂肪酸EPA,对现代人流行的心脑血管疾病具有保健功效;鱼皮中的胶原蛋白具有美容效果;DHA具有健脑和增加智力的作用。二是快乐产业。渔业与大众的休闲生活具有广泛的结合点,人们可以通过垂钓、划船、烧烤、观光、养殖观赏鱼、渔村游等多种方式体验渔业的乐趣,陶冶身心。三是生态产业。渔业生产营造的人工湿地在调节小气候、涵养水源、降解污染物、保护生物多样性和为人类提供生产、生活资源方面发挥重要作用,此外,它还能吸收二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳等,增加氧气、降低雾霾、净化空气、消除城市热岛效应、光污染和吸收噪声等,对保护野生动物和美化局部地区景观有很大的益处。

今后一个时期,我市将按照生产、生活、生态“三生共赢”的理念,根据郑州都市区发展需要,打造现代都市生态渔业。一是强化“菜篮子”生产功能,为市民提供充足的优质安全水产品。以沿黄区域为重点,通过黄河滩区开发、旧池塘改造,新建改建一批规模化、标准化水产养殖基地,扩大产业规模;建设一批水产良种繁育基地、病害防治网络、科研推广基地和技术服务中心站,夯实产业基础;扶持龙头企业和各类渔民专业合作组织,提高产业化经营水平;狠抓水产品质量安全,打造郑州黄河鲤鱼知名品牌,提升郑州市水产品的市场竞争力。二是拓展休闲功能,为社会提供形式多样的健康休闲活动项目。重点打造五个特色休闲渔业区:惠济、金水沿黄河大堤两侧以渔家乐为特色的休闲渔业走廊;中牟雁鸣湖以大闸蟹为特色的休闲度假区;蒙阳市王村镇以黄河滩区风光为特色生态旅游区;14座大中型水库以垂钓、水上游乐为特色的体验游乐区;二七区烤鱼沟罗非鱼垂钓、烧烤为特色的城郊休闲渔业区。同时,大力发展观赏水族产业,建设一批观赏鱼产业园和展示交易市场。三是拓展生态保障功能,为城市营造清新自然的生态环境和优美的湿地景观。今后新建或改造水产养殖基地,要以发挥渔业的生态功能为重点,按照生态化、景观化、公园化的发展定位,搞好道路、绿化配套;拿出一定比例的水面建设人工湿地,处理养殖过程产生的富营养水,实现养殖尾水零排放;搞好养殖基地景观设计,湿地、生态沟渠及鱼塘周边种植具有观赏价值的水生植物,营造优美渔区风景线。

渔业健康、快乐、生态这“三大特点”十分契合郑州市都市生态农业的发展定位,因而必将在其中发挥重要作用,我市现代渔业也将迎来又一个快速发展时期。

(作者单位:郑州市农业农村工作委员会)



2014年8月第八期

郑州农业

ZHENG ZHOU AGRICULTURE

2014年第8期
【总期32期】



本期封面：荥阳市王村镇万亩黄河滩区
协办单位：郑州市水产管理办公室
郑州市水产技术推广站
郑州黄河鲤鱼种质资源保护站

名誉顾问：吴天君 马 懿
顾 问：王 璋
编委主任：杨福平
编委副主任：周 铭 周亚民
编委成员：楚万青 李新有 秦士旺 董 锐
马占军 吴 蒙 宋俊英 张玉成
张予红 曹东坡 时庆华 陈 庆
张晋科 刘 颖 栗进朝 郭 竞
杨万友 李书立 马书跃 张晓影
符建伟 王朝伦 宋东甫 吕红伟
纪灿离 陈 阳 吴营昌 杨占朝
陈俊伟 牛河钧 朱德坤

主 编：陈 阳
副 主 编：樊会丽 王 柯 许 刚
责任编辑：张 琰
编 辑：白雅利 符超强 刘 璐
杨文静
美术编辑：王 超

主管单位：郑州市农业农村工作委员会
主办单位：郑州市农业信息中心
负 责 人：陈 阳
地 址：郑州市淮河西路56号
邮政编码：450006
电 话：0371-67170759
电子邮件：zsnwxx@163.com
出 版：郑州市农业信息中心
印 刷：河南蓉泰印刷有限公司
地 址：郑州市二七区长江路128号附1
联系电话：0371-66930069
监督电话：0371-69095835
发送范围：系统内部
准印证号：[审郑州连]00013号
印 数：2000册

声明

凡资料作者，文责自负。对于侵犯他人版权或其他权益的文字、图片稿件，本资料概不承担任何连带责任。

本刊网站：<http://www.sdnw.gov.cn>
投稿邮箱：zsnwxx@163.com
图文传真：0371-67170759



专题综述

- 04 郑州市现代渔业发展成就
- 06 郑州市现代渔业集聚区发展情况综述
- 09 有效发挥国家水产技术推广机构主导作用的思考



- 12 郑州黄河鲤鱼种质资源保护区建设及管理对策
- ### 规划与展望

- 15 郑州市休闲渔业展望
- 17 郑州市现代渔业发展规划



他山之石

- 20 考察阳澄湖大闸蟹、盱眙小龙虾品牌建设报告



养殖技术

- 24 郑州市常见鱼病
- 28 黄河鲤鱼健康养殖技术
- 31 河蟹养殖技术



- 35 禁用鱼药及其危害

前沿科技

- 36 新型养殖技术——池塘网箱清洁养殖
- 39 新型捕捞工具——气动捕捞网



- 41 池塘微孔增氧技术

- 44 鱼塘增氧控制仪

- 45 常用水质指标速测技术介绍



- 48 普及推广抗菌素药物敏感性试验的紧迫感和必要性

观赏鱼之窗

- 50 锦鲤品种与鉴赏

渔苑杂谈



- 54 “野生鱼”和“养殖鱼”哪个更安全

- 54 多吃水产品的好处

- 54 淡水鱼类的营养与药效价值



- 55 渔业互助保险介绍

- 56 鱼和家禽营养对比

- 56 红烧鲤鱼



- 57 鲤鱼焙面

- 12316 热线

郑州市现代渔业发展成就

胡金文

郑州水产业发展历史悠久，长期以来，黄河沿岸农民利用黄河自然资源，培育出享誉全国的郑州黄河鲤鱼，深受广大消费者喜爱，养殖规模居全省之首。郑州市发展水产业具有得天独厚的资源优势。黄河郑州段，西起巩义市康店镇，东至中牟县狼城岗镇，途经荥阳市、惠济区和金水区，东西长 125 公里，形成了近 60 万亩的黄河滩区。另外还有 14 座大中型水库，水面 3 万多亩，具有良好的生态养殖资源，开发潜力巨大。2007 年农业部批准建立了黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区，2011 年成功申报了农产品地理标志、注册了通用网址，为郑州市打造黄河鲤原产地品牌创造了有利条件。此外，黄河鳖、雁鸣湖大闸蟹、白沙湖胖头鱼等，均为国内知名产品。

2012 年市政府印发了《关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》（郑政文〔2012〕80 号），提出要“发挥我市在黄河鲤鱼方面的品牌优势、产业优势、区域优势和特色优势，全面加强郑州黄河鲤鱼品牌建设，实现‘发展一条鱼、壮大一个产业、振兴一方经济、造福一方百姓’的目标”。近年来，渔业已成为我市特别是沿黄县（市、区）农业和农村经济中的一个支柱产业，对于促进农业产业结构优化、增加农民收入发挥了重要作用。

一、渔业经济发展较快。2013 年，全市水产养殖面积达到 14.5 万亩，水产品产量达到 15.5 万吨，渔业占农业总产值的比重逐年增加，已达到 6%。全市现有 8 个渔业乡、17 个渔业村、5400 多个渔业户，渔业人口 2.5 万余人，渔民人均纯收入比全市农民人均纯收入高出 2000 多元。渔业已成为最具生机、最富活力的产业之一。沿黄地区通过挖塘抬田，抽水压碱，改造了大量的低洼盐碱荒地、低产田，带动致富了大批农民，产生了巨大的经济、社会和生态效益。

二、沿黄渔业优势产业带已初步形成。郑州市黄河沿岸地区，以池塘养殖为主，是郑州渔业增长的主要动力。沿黄的中牟、荥阳、巩义、金水、惠济 5 县（市、区）的养殖面积 10.8 万亩，占全市的 75%；产量 11.2 万吨，占全市的 93%。2013 年黄河鲤鱼产量达到 10.6 万吨，占总产量的 72%，占河南省黄河鲤鱼总产量的 73.7%，常年销往全国 10 多个省、市（区），已具备了很高的市场知名度。我市抓住国家实施新一轮“菜篮子”工程和加强农业生产能力建设的有利时机，多渠道争取资金投入，大力推进养殖池塘标准化改造和黄河滩区新池塘开发，每年新开挖鱼塘 5000 亩以上。近两年市财政安排 3 万亩新菜田基础设施建设项目，重点扶持了荥阳、惠济、金水和中牟的渔业集聚区水电路基础设施建设项目，改善了生产条件，推动了沿黄渔业集聚区建设。以黄河鲤鱼、雁鸣湖大闸蟹、黄河甲鱼、南美白对虾、美国鲟鱼等名优良种为主导的特色渔业发展迅速。

三、支撑体系有力。我市水产良种繁育、市场流通、疫病防控等支撑体系逐步完善，全市现有 2 个省级水产苗种基地，2 家农业部定点水产品批发市场，50 余个各种类型的水产病害防治网点。郑州水产品除满足本地消费需求之外，还向外地大量输出、分销，成为我国中西部地区最大的水产品集散地，水产品市场流通迅捷顺畅。市发改委立项投资近 5000 万元建设郑州市水产技术推广站良种繁育实验基地，荥阳水产良种场和康源生态渔业有限公司已被省农业厅认定为省级水产良种场，康源生态渔业有限公司被省水产局推荐申报国家级水产良种场。积极发挥县级水生动物疫病防治站的职能，逐步建立和完善水生动物疫病监测预警和防控机制。加强水生动物疫病测报和重大水生动物疫病专项监控，不断完善各级《水生动物疫病

应急预案》，强化突发疫情的快速反应能力，提高防控能力水平。

四、科技贡献率明显提高。郑州市水产养殖面积列全省第六位，水产品总产量居第二位，单产处于全国领先水平。豫选黄河鲤鱼优良品种享誉全国；水库银鱼移植、集约化池塘养鱼、生态甲鱼养殖、鱼用配合饲料研发与生产、高产池塘病害综合防治等技术，居于全国先进行列。辖区内 1 个省级、1 个市级水产科研院所，5 个市（县）级水产技术推广站，已建成 2 个渔业科技示范县。

五、郑州黄河鲤鱼品牌知名度逐年提高。打造品牌是提高我市水产品市场竞争力、占有率和消费者认知度的有效手段，是提高渔业核心竞争力的重要举措。多年来我市在黄河鲤鱼品牌创建方面做了大量基础性工作，2007 年我市成立了黄河鲤种质资源保护区，2011 年成功申报了农产品地理标志，2012 年郑州市人民政府下发了《关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》。我们利用省会各大报纸、电视台等媒体开展宣传报道，联合郑州电视台专门拍摄了 17 分钟的专题片，介绍正宗黄河鲤鱼的特点、鉴别和我市黄河鲤鱼产业发展现状以及未来发展前景。在第四届农业博览会上成功举办郑州黄河鲤鱼评比暨烹饪大赛，展示了全市 17 家黄河鲤鱼养殖企业（合作社）的优质黄河鲤鱼，现场制作了十几种黄河鲤鱼传统豫菜和创新菜，黄河鲤鱼专家和豫菜大师进行了现场点评，郑州电视台全程录播，引起了社会巨大轰动。凤凰网、腾讯网、搜狐、新浪、网易、河南省政府网、河南农业信息网、河南旅游网等主流门户网站，以及河南日报、郑州日报、大河报等省会主要报刊报道了赛事消息。广泛的宣传提高了市民对黄河鲤鱼的认知度，在 2012 年郑州市城市品牌评选中，黄河鲤鱼同二七塔、少林功夫一道被评为最受网友欢迎的城市品牌。有关企业的产品也已打入北京、上海以及裕丰源、黄河迎宾馆等高端餐饮市场，品牌效应初步显现。

六、水产品质量安全水平趋好趋稳。我市一直把水产品质量安全工作作为水产工作的生命线，全力保障市民餐桌安全。连续多年在农业部每年安排 2 次、市农委每年 4 次水产品例行抽检中，合格率保持 100%。一是从源头抓起，搞好健康养殖基地建设。通

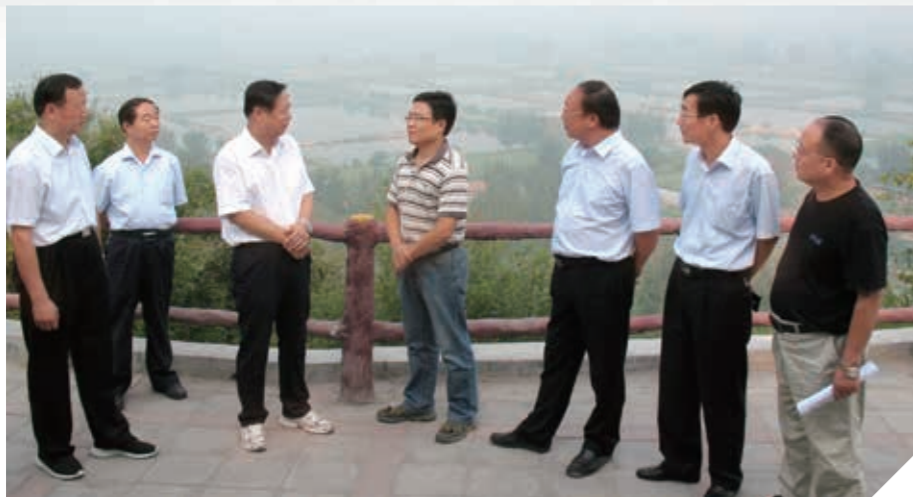
过农业部水产健康养殖示范场创建、无公害水产品生产基地认定，按照“生态、健康、循环、集约”的科学发展思路，完善内部质量安全管理机制，加强投入品采购、苗种放养、生产、用药、培训、销售等各项记录，建立完善生产档案，发挥示范引领作用，推动水产健康养殖向深度和广度发展。二是加强对水产品生产过程的执法监管。按照《农产品质量安全法》、国家和省的要求，定期检查苗种生产企业持证情况，无公害养殖基地、规模化养殖场和专业合作社的生产、购销记录完整，制度上墙，不使用禁用药物。对水产品质量安全问题深入开展调研活动，了解我市目前水产品质量安全的基本状况，科学分析评价各县（市、区）开展水产品质量安全整顿和监管的工作成效，查摆工作中存在的漏洞，做到防患于未然。三是创新无公害水产品标准化示范基地管理模式，实施产地准出试点。水产品质量安全工作的重点在基地，企业是责任主体、追溯是自律动力、监管是制度保障。只有企业切实落实质量安全责任，加强行业自律，水产品质量安全工作才有了坚实的基础。2013 年选择条件较好的荥阳市王村万亩水产基地，试行管理部门监督下的基地自检准出制，已经有了一个良好的开局。

七、依法治渔工作成效显著。一是落实《物权法》，保障渔民合法权益。扎实推进和完善水域滩涂养殖证制度，使这一渔业基本制度成为渔业有序规范管理的基础，成为渔业生产者的“护身符”。落实《农业部关于稳定水域滩涂养殖使用权推进水域滩涂养殖发证登记工作的意见》，水产养殖重点县（市、区）全面完成养殖水域滩涂规划编制工作，规划内的水域登记发证率达到 95% 以上。二是加强渔业资源保护。加强水生野生动物的驯养、捕捞、运输和经营利用管理，处理好保护与利用的关系。全市办理水生野生动物驯养繁殖许可证 7 家、经营利用许可证的饭店、展馆 10 家。依法做好一年一度的春季禁渔工作，重点做好宣传、动员、教育和检查执法。开展以打击电、毒、炸鱼为重点的严重破坏渔业资源的非法捕捞行为。积极开展增殖放流工作。按照农业部《全国水生生物增殖放流总体规划》，结合实际制定我市增殖放流实施方案并组织实施。每年在大型水库、公共水域放流经济鱼类 200 万尾以上。三是加强安全生产管理工作。每年汛期开展两次安全生产大检查，坚持边检查边整改，以检查促整改。对督查检查中发现的隐患和问题，能整改的立即采取有效措施予以整改；不能立即整改的，制定并落实防范措施，指定专人盯守，限期整改、跟踪落实。通过以上工作，我市渔业生产安全形势平稳，已连续多年没有发生重大渔业安全生产责任事故。

（作者单位：郑州市水产管理办公室）

郑州市现代渔业集聚区发展情况综述

赵 赫



农业部渔业局赵兴武局长调研我市渔业发展情况

近年来，我市渔业呈现集聚发展的态势，结束了过去以家庭为单位的小规模发展阶段，进入以龙头企业、水产专业合作社为单位大规模开发的新阶段，以沿黄区域为重点，水产养殖、饲料加工、休闲观光等多种业态齐头并进，上千亩连片开发，分散的渔业基地逐渐连成大的板块，功能特色渐趋明显，预示着沿黄现代渔业带逐步形成。根据《中原经济区郑州都市区建设纲要(2011 - 2020年)》精神，为了把我市沿黄地区建设成为全省现代渔业发展的先导区，实现《郑州市现代渔业规划》制定的“十二五”奋斗目标，重视和支持现代渔业集聚区建设十分必要。

2014年8月21日，农业部渔业局赵兴武局长在郑州市农委周亚民主任、楚万青副书记陪同下到荥阳市沿黄现代渔业综合示范区调研。赵局长对我市发挥沿黄资源优势建设现代渔业示范区，通过提高渔业组织化程度实行“五统一”质量安全管理，以及打造黄

河鲤鱼品牌的做法给予了高度肯定，要求我市继续对示范区加大投入、提档升级，争创国家级现代渔业示范区。

一、郑州市渔业集聚区发展现状

我市渔业基地集中在沿黄县(市、区)，池塘面积和水产品产量均占全市的90%以上。经过二十多年的发展，形成了荥阳、惠济和中牟三个初具雏形的渔业集聚区。

(一) 荥阳市沿黄现代渔业集聚区

位于荥阳市北部黄河滩区，西起王村镇孤柏渡，东至广武镇桃花峪，滩区土地面积76000亩，宜渔滩地50000亩，涉及王村、高村、广武三个乡(镇)14个村。2011年11月，荥阳市政府制定了集聚区发展规划，建设“一区、三组团、十五园”，即荥阳市沿黄现代渔业集聚区，王村组团、高村组团、广武组团，在集聚区内建设15个生态养殖型、科技示范型、加工流通型、景观休闲型水产产业园区。计划到2015年，规划区成为养殖、加工、休闲三业集聚发展，菜篮子保障、休闲体验、生态景观三项功能为一体，经济、社会和生态三效并举的国家级现代渔业示范区。规划区内水产养殖面积达到30000亩，水产业产值达到4.5亿元，项目区内渔民人均收入1.5万元。

(二) 惠济区现代渔业集聚区

惠济区地处郑州市北郊沿黄沿线，地势低洼，宜鱼土地多，水资源丰富，交通发达，科研院校众多，社会经济发展迅速。2013年底全区总水面22000亩，渔业养殖水面达16900亩，其中池塘15600亩，库、坑1300亩，全区水产品总产量达到24093吨，平均单产1426公斤/亩，渔业产值已占农业总产值的25%。水产养殖水面分布在沿黄河大堤的内外侧1至3公里处，黄河滩外占总面积的65%，主要以鲤鱼养殖为主，黄河滩内占35%，主要以鲤鱼和团头鲂(鲟鱼)为主；按地域划分，东部占总面积的70%，西部占21%，中部占9%。通过“十二五”水产规划的实施，惠济区现代渔业集聚区将形成一个现代都市休闲渔业板块、一个标准化健康养殖板块、一个水产品市场流通和加工板块、两个现代渔业科技示范园。

(三) 中牟县现代渔业集聚区

中牟县渔业集聚区位于县北部，该区域内宜渔面积18.5万亩，适宜于发展养鱼、养蟹、莲菜种植和稻田养鱼。截止目前已开发利用的水产养殖水面5万亩，主要分布在万滩、刘集、大孟、狼城岗、雁鸣湖、官渡等乡镇，养殖品种20多个，水产养殖重点村17个，全县水产品产量达7万吨，水产业总产值达9亿元。全县区域布局分为“一带”、“三区”，即现代渔业示范带、名特优新养殖区、休闲观赏养殖区、传统池塘精养区。计划新增养殖水面3万亩，到2020年养殖水面达到8万亩，实现水产品总量12万吨，渔业总产值16亿元。1、现代渔业示范带：在连霍高速以北黄河大堤以南规划建设现代渔业示范带，涉及雁鸣湖、万滩、狼城岗等乡镇。2、名特优新养殖区：主要分布在刘集、万滩、白沙三个紧邻郑州的乡镇。除适当养殖四大家鱼(青、草、鲢、鳙)外，重点养殖罗非鱼、美国鲟鱼、南美白对虾、黄颡鱼、黄河鲤等，形成名特优养殖区。3、休闲观赏养殖区：主要分布在雁鸣湖、狼城岗两乡镇，集名优苗种生产、观赏鱼示范养殖推广、垂钓、休闲渔业旅游于一体的养殖区，重点建设雁鸣湖大闸蟹示范园区和狼城岗观赏鱼养殖示范园区及以

黄河鲤为主的水产良种基地建设。4、传统池塘精养区：主要分布在大孟、官渡两乡镇，以养殖黄河鲤鱼等常规鱼为主，形成高产高效渔业精养区。

二、郑州市渔业集聚区发展存在的问题

一是财政投入相对不足，优惠政策有待于全面落实，政策覆盖面需要扩大。多年来，郑州市渔业集聚区基本上靠民间资金投资建设，受自身实力所限，投资强度低，基础设施配套不完善，生产能力不强，外部形象上不去。近年来财政资金投入虽然有了大幅度的增加，改造了3万亩老水产基地，但是欠账仍然很多，还有10万亩需要继续投资建设。二是鱼塘老化严重，养殖废水形成面源污染的问题需要引起高度重视。养殖过程中产生的富营养水在清塘卖鱼的时候需要排放出去，目前水产养殖基地普遍缺少净化设施，一部分排放到鱼塘四周沟渠进行生态净化，大部分排放到外部河道，对环境造成污染。三是黄河鲤鱼品牌宣传不到位，品牌叫得不响，品牌优势和品牌效益没有得到体现。我市在打造黄河鲤鱼品牌方面做了大量的基础性工作，划定了国家级种质资源保护区，申报了国家农产品地理标志，确立了我市黄河鲤鱼原产地的地位，黄河鲤鱼养殖规模和品质居全国首位。但是，由于宣传推介的力度不够，品牌影响力还没有达到阳澄湖大闸蟹和盱眙小龙虾那样家喻户晓的地步，品牌价值远远没有显现出来。四是水产养殖、加工、休闲三业中，加工和休闲存在短板现象。水产品加工一直停留在二十年前的小作坊水平，加工规模小、产品档次不高、附加值低，水产品绝大多数以初级产品形式销售，潜在效益没有挖掘出来。休闲渔业存在规模小、分布散、档次低、服务差等问题，需要提档升级。

三、促进我市渔业集聚区发展的措施建议

(一) 提高认识，把水产业摆在现代农业的重要位置，加大工作力度，促进中原经济区“三化”协调发展。

中原经济区郑州都市区建设，需要强大的水产业做支撑。随着我市工业化、城镇化的发展，人民生活水平的提高，对优质水产品的需求越来越大，对休闲垂钓档次的要求越来越高，对水产加工成品、半成品的需求越来越旺盛，水产养殖、休闲、加工对城市居民的生活是一个不可或缺的产业。广大农村除了大部分剩余劳动力进城务工外，还有相当一部分农民需要就地开辟就业门路增加收入。水产养殖、休闲渔业是一个高效产业，我市具有发展水产业的资源优势、产业优势和市场优势，可以为数万农民提供就业岗位。因此，大力发展现代渔业，将为服务城市、富裕农村，实现“三化”协调发展发挥重要作用。

(二) 规划先行，统筹发展。要按照“四集一转”的要求，项目集中布局，产业集群发展，资源集约利用，功能集合构建，带动渔民向产业集聚区融合转移，加快产业集聚区建设。认真抓好水产业发展规划的制定、宣传和落实，理清思路、明确目标、增强责任、增加动力。如果没有规划，各自发展，势必导致道路、渠系等公共设施的混乱，各区块之间互相掣肘，产业结构难以协调，各功能区难以匹配，整体效益难以提高。渔业集聚区要本着规划先行的原则，各区块间统一道路、渠系，成鱼养殖与苗种繁育相匹配，生产设施与服务设施相匹配，养殖与加工流通、观光休闲相协调，生产建设与生态建设相协调，水产规划与其他规划相衔接，做到一盘棋布局。同时，还要指导集聚区入驻企业搞好项目建设规划，避免盲目发展。

(三) 搞好道路、水电等基础设施建设建设，筑巢引凤。目前，我市三个渔业集聚区普遍存在基础设施建设滞后的问题，道路条件差导致可进入性差，物流不畅，游客难以顺畅通行，直接影响正常生产经营；电力配套不到位导致无法使用现代化的渔业机械设备，生产能力受到制约；进排水渠道以及养殖尾水净化系统缺失导致鱼塘排灌不畅，养殖废水污染等问题，水

产品产量和质量难以提高，对环境构成一定的威胁。任何一个集聚区建设，路、水、电等基础设施建设都是必须做好的先导项目，这些项目是企业无力承担的。目前我市有大批实力雄厚的水产企业有开发黄河滩涂资源的强烈意愿，只要各级政府增加投入，完善基础设施，我市渔业集聚区将有一个大的发展。

(四) 积极培育品牌，破解水产养殖效益难题。目前我市水产养殖效益不高的主要原因是有品无牌。我市已经初步形成了黄河鲤鱼、黄河鳖、雁鸣湖大闸蟹等具有一定知名度的品牌。下一步，要按照“地标+商标+农民专业合作社+农户”的新型农产品品牌经销模式，坚持“政府推动、企业为主、市场导向”的工作思路，鼓励龙头企业、渔民合作社积极注册商标，并争创国家、省驰名商标，促进水产品品牌上市。加快无公害农产品、绿色食品、有机农产品和农产品地理标志等“三品一标”认证。开展形式多样的宣传活动，营造浓厚的品牌文化氛围，树立郑州水产品品牌信誉和形象。

(五) 认真落实市政府有关政策，破解企业融资难题。要按照《郑州市农业产业发展引导资金管理办法》，协调金融单位，帮助企业采取联保、担保等形式，解决水产企业贷款抵押难的问题，扩大融资渠道。要扩大财政资金奖补的范围和比例，对完全自筹资金建设规模化水产养殖基地、水产产业园区的企业，没有享受财政贴息的，可采取奖补的办法给予扶持。

(六) 搞好协调，破解企业发展的土地难题。目前沿黄滩涂大部分分散承包在当地农户手中，要想集约发展，必须进行土地整合。乡镇政府要做好有关村组、村民的协调工作，通过土地转租促进滩区土地向有实力的公司、合作社、养殖大户集中，实现规模开发、集约经营。项目建成后，优先安排当地村民就业，以集聚区建设促进当地农民增收。

(作者单位：郑州市水产管理办公室)

有效发挥国家水产技术推广机构 主导作用的思考

张晓影 郭江涛

2013年，是新修订的《农业技术推广法》实施之年，新法明确了国家农业技术推广机构作为公共服务机构，履行公益性职责，明确了国家农业技术推广机构主体地位和主导作用，再次在立法层面对农业技术推广事业的发展予以了保障和引领。现结合郑州市水产推广实际，就一主多元推广体系在农业技术推广中如何发挥优势互补、分工合作予以分析。

一、国家农业技术推广机构与农业科研、教学单位在推广服务方面的相同点和差异分析

从河南省、郑州市水产技术推广部门、水产科研、教学单位从事的工作任务和发挥的作用来看，共同点是均承担水产新品种、新技术试验项目，起到促进水产科技创新、推动现代渔业发展的共同作用，但他们之间又有差别，不同单位的工作职责和着重点不同，具体表现在：

(一) 水产院校主要承担基础理论研究和试验分析，对水产科学理论创新贡献较大，但技术推广能力相对较弱

郑州市附近城市有3家设有水产专业的院校，综合来说，均具有完善学科和实验室，在基础理论、前沿科技、实验分析等方面实力强大，专业领域内各门学科的技术人才实力强大。除开展教学为国家培养技术人才以外，承担有国家或省级水产专业试验项目，对水产基础理论、前沿科技等展开研究。如对某个品种生活习性和养殖方式的研究，某种化学成分对促生

长的研究、鱼类营养研究、遗传育种研究、实验室分析检测研究等，其研究领域涉及较深的科学，对水产科学理论发展创新贡献突出，其理论研究结果对水产养殖生产行为具有很强的指导作用。教学单位对推广服务起到的作用主要通过两种方式表现：一是在院校学生的实习中通过对生产单位的理论指导或是理论与实际生产相结合对实际生产起到指导作用，二是通过与推广机构、生产单位联合开展试验、推广，把试验成果应用到实际生产。但因为有些基础性、前沿科技的研究与实际养殖生产直接关联性不强，需要通过中间转化才能应用到实际生产，因此，其推广作用较弱。

(二) 水产科研单位承担生产实践性试验项目较多，和生产实际结合较紧，从技术创新到实际推广应用贡献较大

以郑州市所在地的河南省水产科学研究院为例，作为省级水产科研单位，其承担的职能有：水产新品种、现代渔业技术开发、引进、试验，水产品种选育、饲料营养、渔业机械、鱼病等生产实践性研究。承担国家、省级科技公关项目较多，技术人员涉及水产学科较全，与国家级科研院所联系紧密，技术力量与技术实力强大。其研究方向贴近实际生产应用，对水产新品种、现代渔业新技术、渔业机械新设备等开发应用和引导渔民掌握、应用现代渔业技术贡献突出，促进了渔业技术不断发展。郑州市当地一些社会科研机构在水产机械设备开发、水产养殖生产管理自动控制系统开发、水产物联网建设等方面有较强技术实力，并有实力从



事实验开发。因为有盈利希望，社会科研单位对生产应用前景光明的技术开发实验兴趣盎然。对涉及水产专业以外的多学科促进渔业生产技术和管理水平提高有重要作用。

(三) 国家水产技术推广机构以发挥公益性职能、服务渔民、服务渔业生产为主，高新技术研究、试验能力较弱

河南省内的各级国家水产技术推广机构承担的现有职能主要有：渔业环境监测，渔业信息采集，水产养殖病害测预报，水产品质量安全和水产标准化养殖，水产新品种新技术引进、实验示范，渔农培训等。其公益性作用主要表现在：服务渔农、服务渔业生产，不断提高渔民的生产管理技术水平和综合素质，确保水产品质量安全，确保渔业生态环境安全，确保水产品有效供给，提高渔业效益、增加渔民收入。其技术人员主要为公益性职能的发挥服务，承担国家实验项目相对较少，工作的侧重点不在于渔业高新技术研究开发、基础理论研究、实验分析等方面，多是对研究较为成熟的水产新品种、新技术、新设备引进实验以后示范引导。

二、国家农业技术推广机构在农业技术推广体系中的主体地位和主导作用不可替代

进入新的发展阶段以后，社会机构逐步融入到农业产前、产中到产后的全过程服务，渐渐发育为市场化的推广主体，促进了农业生产技术水平的提高。但市场化的经验证明，经营性机构没有精力对公益性服务去投入人力、物力和财力。在市场化能力不足的方面，需要政府部门以主体地位发挥作用。

在郑州市从事水产技术推广服务的社会体系主要可以分为4类，一是饲料生产厂家从事售后服务；二是鱼药经营单位防治鱼病；三是种苗经纪人、销售经纪人推广新品种；四是渔需物资经营单位推广渔用设备。他们的共同特征是企业，首先是追求利润，受竞争压力影响，技术服务是保障盈利的手段，公益性服

务不是他们的责任。只有农技推广机构是无偿技术服务，确保了机构的无功利性质和公益性。郑州市所在地的省、市、县三级水产技术推广机构承担着保证渔业生产安全、农产品质量安全、农业生态环境安全的重要职责。服务的重点是开展用药安全、水产品质量安全培训、指导；制定无公害养殖技术规程，引导标准化、健康化养殖；监管无公害基地、渔民的渔业生产行为；保障渔民利益不受损失。因此，从郑州市水产技术推广的实践证明，在各级国家农技推广机构服务实践中，其发挥的公益性主导作用不可替代。国家把保障粮食安全、农产品质量安全、农业生产安全和农业生态环境安全作为重要责任，新修订的《农业技术推广法》明确国家农技推广机构履行公益性职责，实行无偿技术服务。国家农技推广机构从国家主导性质到法律规定，确立了它的不可替代作用。

三、强化主体，取长补短、多元协作，加快科技开发和成果转化，促进农业产业发展

(一) 搞好顶层设计，加强基层水产技术推广等专业站建设，提升基层专业站的主体地位

在国家农技推广体系中，各级农业综合站配备比较完善，但专业站在基层的配备却比较缺乏。郑州市作为内陆城市，水产机构成立比较晚，基础比较薄弱，在大农业中相对处于弱势。在几轮体制改革以后，基层水产专业站保留下来的不多，农业综合站中水产专业技术人员几乎没有，现有的基层水产专业站纳入财政全供保障的更少。近年来，郑州市委市政府对以黄河鲤鱼为主的沿黄一线现代渔业发展非常重视，制定了2012-2020年《郑州市现代渔业发展规划》，从各方面为郑州现代渔业发展提供保障和财政支持。但县(市、区)级以下的水产专业站配备不完善，现有的基层水产专业站申请全供保障困难重重，乡镇级更没有单设的水产技术推广站。全市规划建设40个农技推广服务区域中心站，在已建成的区域站中，因为水产养殖沿黄地理位置限制影响到水产技术推广区域站建设。新修订的《农业技术推广法》的颁布实施，将为郑州市现有水产技术推广体系的强化、职能发挥和水产技术推广机构的运行提供政策支持和法律保障。建议各级政府在水产专业站建设方面加大支持，搞好顶层设计，对于沿黄地理位置的特殊性能放宽限制，在渔业集中区域按照1-2万亩连片的规模建设1个区域水产技术推广专业站。以此为标准增加区域水产专业站的建设数量；针对基层县(市、区)、乡镇缺少水产专业站制定政策，明确纳入全额财政供给，明确由编制、人事、财政部门保障政策落实。

(二) 政府配套资金，建立科研、教学单位专家

深入基层机制，理论和实践相结合贴近农民服务

国家大宗淡水鱼体系郑州试验站是科研单位专家深入基层的具体实践，国家级专家直接深入到养殖基地与企业，对郑州市养殖企业、普通养殖户给予技术上的指导和发展上的帮助。建议政府多建立类似于这样的机制，并配套资金予以支持。具体到郑州市也可以学习这种方式，由政府配套资金把河南省的水产院校、科研院所专家与水产技术推广机构联合，建立郑州市的各类专家体系，例如：建立黄河鲤鱼专家体系、鱼病病理研究专家体系、渔业生态环境保障研究专家体系、现代渔业机械与管理平台研究专家体系等，或建立专家大院，组建科技研发中心，产学研机构在生产基地直接建立实验场所等。并设立首席专家，由专家团队深入基层直接服务养殖企业和养殖户，了解基层技术需求，再通过理论和试验研究解决农民需求。既使科研教学单位的研究贴近农业生产，又为农业发展提供了快捷支持。有利于加快农业科技创新，促进科技成果快速转化。

(三) 在多元化农技推广体系中加大对国家农技推广机构支持力度

郑州市水产技术推广机构和河南省内的科研院所、教学单位的基础设施、人才等硬件条件无法相比，在承接国家、省级科研项目上处于劣势，全国的农技推广机构的情况也大多如此。对生产中急需解决的疑难技术研究上没有主导权，比如：影响水产品质量安全的水产病害的病理研究和鱼类专用药物研究比较缺乏等，这一类贴近生产需求又影响产品质量安全的研究是长期缺乏而又急需解决的问题。建议政府能对国家农技推广机构加大资金支持，以国家农技推广机构为主体申报产、学、研结合项目，或对国家农技推广机

构下达产、学、研专项资金，推动产、学、研单位对贴近生产需求的项目开展试验研究，借助多方力量，充分利用现有资源，解决生产中急需的技术，发挥多元化技术推广优势为农民和农业生产服务。

(四) 发挥国家农技推广机构主导作用，在多元化技术推广体系中取长补短，分工协作，推进农业生产技术快速发展

在农业技术推广中，产、学、研、推各有优势和不足，应发挥科研、教学单位的人才、技术、实验设施优势，做好科研、实验、良种选育、先进技术开发；水产养殖企业、水产合作组织应发挥场地优势承接推广实验和示范；国家农技推广机构要起到上联下推的桥梁作用，联合产学研等机构服务农业发展。2013年河南省水产技术推广站长会特别邀请了河南省内的水产科研、教学单位参加，共商河南水产技术推广发展，在这方面迈出了可喜的一步。郑州市产学研机构集聚，水产龙头企业、水产专业合作社众多，是郑州市利用多元化技术力量促进水产业发展的有利条件。例如：“郑州黄河鲤鱼”是地理标志农产品，河南水产科学研究院有“豫选黄河鲤”良种保证“郑州黄河鲤鱼”品质。但郑州市所在地生产黄河鲤的省级良种场仅有河南省水产技术推广站、河南省水产科学研究院等3家，因规模小，生产出的黄河鲤苗种远远满足不了郑州市养殖需求，省级良种单位也受规模限制，无法建立黄河鲤家系扩大选育实验、提高生产量，可以通过和水产龙头企业、水产合作组织联合，分工合作，既促进黄河鲤良种选育又满足良种供应需求；取长补短、优势互补，共同打造“郑州黄河鲤鱼”品牌，推进郑州市现代渔业快速、健康发展。

(作者单位：郑州市水产技术推广站)

郑州黄河鲤种质资源保护区建设及管理对策

张超峰 韩曦涛

水产种质资源具有较高经济价值和遗传育种价值，可以为捕捞、养殖等渔业生产和科学研究提供水生生物资源。为保护和合理利用水产种质资源及其生存环境，在保护对象的产卵场、索饵场、越冬场、洄流通道等主要生长繁育区域依法划出一定面积的水域滩涂和必要的土地建立水产种质资源保护区，并予以特殊保护和管理。黄河是我国第二大河流，黄河流域渔业资源在我国淡水渔业资源中占有重要位置。该流域（郑州段）气候温和，年日照时间和鱼类生长期长，黄河浅滩鲤鱼饵料生物丰富，这些都是鱼类繁衍生长的优越条件，也是历史上黄河郑州段盛产优质黄河鲤的主要原因。近年来，由于人类活动因素的影响，诸如水质污染、过度捕捞、外来物种入侵、天然繁殖场隔离、洄流通道阻断黄河调水调沙以及在建工程的增加，使得郑州段黄河自然水域生态平衡遭到破坏，黄河鲤天然资源量急剧下降。由于鲤鱼品种之间容易相互杂交，造成黄河鲤种质混杂。为加大郑州黄河鲤种质资源的保护力度，郑州市成功将黄河郑州段申报黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区。保护区的建立对黄河郑州段天然水域渔业生态环境和黄河鲤种质资源的恢复起到了积极作用，但是保护区建设管理还存在一些问题。本站经过充分调研，根据黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区的建设情况，分析了保护区建设管理存在的问题，并对这些问题提出了合理的建议。

一、保护区现状

（一）保护区概况

黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区范

围西起巩义市，经荥阳、惠济、金水，东至中牟县，两岸以河堤或控导工程为界，含水域和季节性上水滩地。范围在东经 112° 56′ 49"—114° 04′ 37"，北纬 34° 46′ 00"—34° 59′ 54" 之间。包括，黄河支流伊洛河自巩义市康店镇大桥（112° 56′ 49"E, 34° 46′ 00"N）至入黄河口处（113° 03′ 40"E, 34° 50′ 22"N），长度 16 公里；黄河巩义市河洛镇南河渡黄河公路大桥（113° 03′ 19"E, 34° 50′ 04"N）至中牟县万滩乡九堡村黄河控导工程 118 号坝（114° 02′ 47"E, 34° 56′ 42"N），长度 112.82 公里。

（二）保护物种

黄河鲤（*Cyprinus (Cyprinus) carpio haematopterus* Temminck et Schlegel）属鲤形目（*Cypriniformes*），鲤科（*Cyprinidae*），鲤亚科（*Cyprininae*），鲤属（*Cyprinus*），鲤亚属（*Cyprinus*），鲤种（*Cyprinus carpio*）。

其体梭形、侧扁而腹部圆。头背间呈缓缓上升的弧形，背部稍隆起。头较小。口端位，呈马蹄形。背鳍起点位于腹鳍起点之前。背鳍、臀鳍各有一硬刺，硬刺后缘呈锯齿状。一般体长与体高之比为 3.34 ± 0.48 ，体长与头长之比为 4.03 ± 0.47 ，尾柄长与尾柄高之比为 1.09 ± 0.27 。体侧鳞片金黄色，背部稍暗，腹部色淡而较白。臀鳍、尾柄、尾鳍下叶呈橙红色，胸鳍、腹鳍桔黄色。除位于体下部和腹部的鳞片外，其它鳞片的后部有由许多小黑点组成的新月形斑。

二、保护区的管理

（一）保护区的功能分区

根据水产种质资源保护区的自然环境、保护对象

资源状况及保护管理工作需要，在保护区域上可以将保护区划分为两个核心区（花园口核心区和伊洛河核心区）和两个实验区（东实验区和西实验区）。

核心区：禁止从事除管理、观察、监测以外的一切人为活动；禁止非特许人员进入核心区。该区域严禁任何采伐、采挖和捕捞，不得进行任何影响生态环境的活动。主要任务是尽可能保持其原生状态，保持黄河鲤遗传多样性，不得进行任何试验性处理。

实验区：将采取控制性的保护措施。在保护好物种资源和自然景观的前提下，严格审批，科学规划，合理施工，可以建立黄河鲤救护繁育中心、设立标本展览陈列室、建设科普教育基地，可以开展教学实习、科学实验、考察交流、标本采集、参观拍摄、生态旅游等活动。

（二）保护区的设定

在黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区的核心区内，根据不同保护对象的生活习性，可以设定特别保护期和一般保护期。

特别保护期为 4 月 1 日至 6 月 30 日。特别保护期内不得从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。特别保护期外从事捕捞活动，应当遵守《渔业法》及有关法律法规的规定。

一般保护期是特别保护期以外的时段。在一般保护期内，在不导致保护对象及其生存环境遭受破坏的前提下，经相关渔业行政主管部门批准，可以在限定时间和范围内适当进行渔业生产、科学研究及其他活动。

（三）保护区的职责分工

农业部统一领导全国水产种质资源保护区划定工作，审查、批准并公布国家级水产种质资源保护区。

河南省水产局具体负责本行政区域内或管辖水域内省级水产种质资源保护区的划定和公布工作，并可按照规定程序，向农业部提出将省级水产种质资源保护区升级为国家级的申请；具体负责本行政区域内或管辖水域内的省级和国家级水产种质资源保护区的建设管理工作。

郑州黄河鲤种质资源保护工作站受省水产局的委托，按照郑州市农委赋予的职责，具体负责黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区建设管理等日常工作。

三、保护区建设和管理中存在的问题

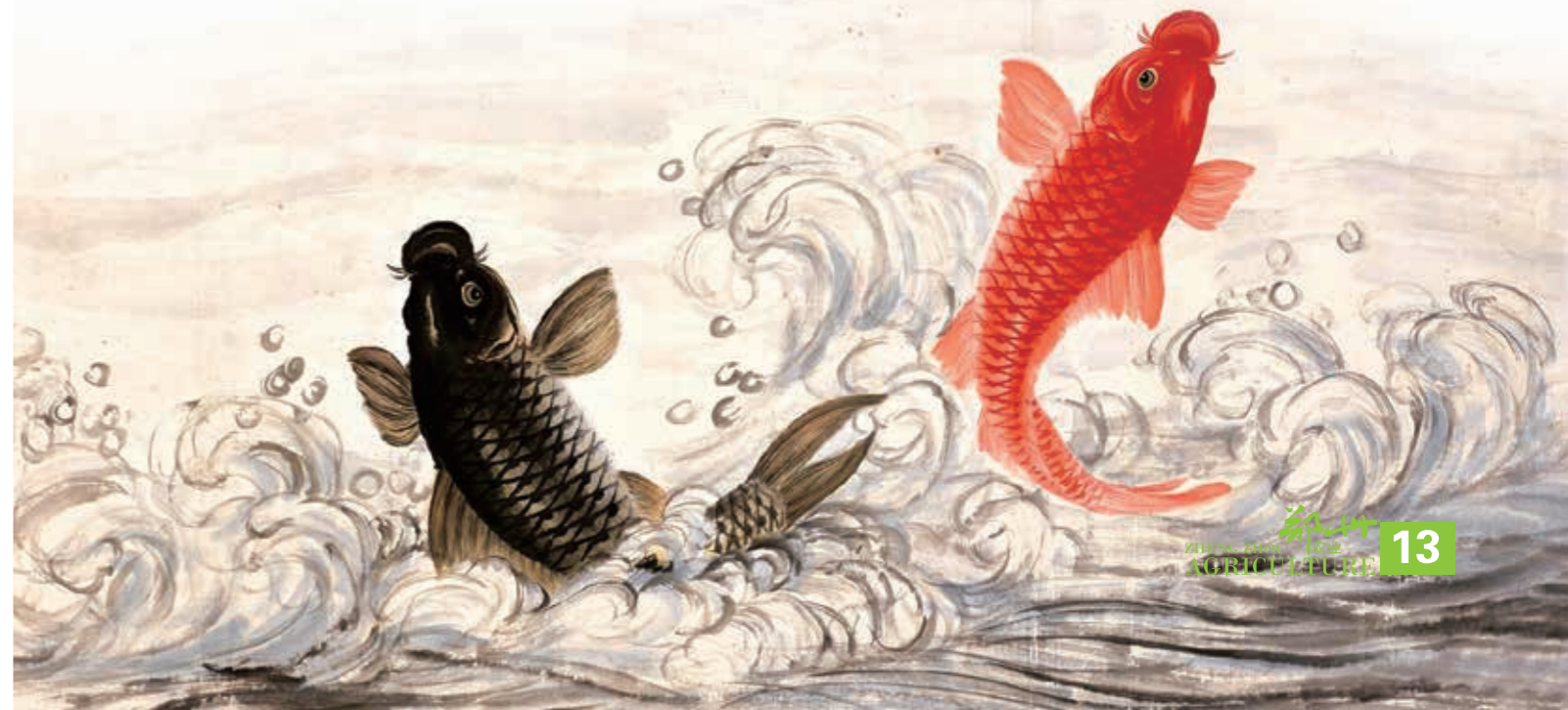
水产种质资源保护区重点保护具有较高经济价值和遗传价值的生物资源及其生存环境，是在“抢救性保护”的战略思想下进行的，采用的是升级制度。黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区黄河鲤资源多数处于濒危或易危状态，生存环境恶劣，与其他保护区相比，在建设和管理上，难度更大。

（一）资源保护与开发建设矛盾突出

黄河郑州段黄河鲤国家级水产种质资源保护区多在人口比较密集的中下游地区。水利工程的建设和大量工业及生活污水的排入，不仅会破坏水域生态环境，造成生态系统改变、生态环境破碎化，而且会威胁到水生生物的生存，使保护区无法发挥其保护功能。

（二）缺乏全面系统的基础调查资料

最近一次对黄河郑州段渔业资源的全面基础调查要追溯到 1981—1984 年黄河流域渔业资源调查，近 20 年黄河流域水域生态环境变化显著，而渔业资源的系统全面调查从未进行过，已无法满足当前工作的需要。2000 年以后，郑州市加大了对黄河郑州段渔业资源特别是水域生态环境的调查研究工作力度，但这些调查大多零星、分散，且研究方法和评价手段不统一，因此调查数据没有系统性和可比性，研究成果综合利用效率低。缺乏最



新的黄河流域郑州段渔业资源基础资料,使保护区的整体规划受到了限制,保护区建设及其实施方案没有参考依据。

(三) 科技水平低制约了保护区发展

水产种质资源在广义上包括水生生物的群落、种群、物种、细胞、基因等内容。保护区的建立就是对水生生物种质资源进行保护和研究,涉及到水生生物的基础生物学、生态学、遗传学和分子生物学等方面的研究内容。目前本保护区科技力量十分薄弱,并且在科研经费的申请和投入上存在较大困难,制约保护区的发展。

(四) 保护区管理难度大

保护区管理机构郑州黄河鲤鱼种质资源保护工作站本身不具备渔政执法权主体资格,遇到禁渔期非法捕鱼等行为及保护区内工业生产生活、游乐活动场所污染现象,只能对非法捕捞人员进行制止,向上级渔政主管部门汇报情况,使保护区管理工作大打折扣。同时,对保护区内在建项目违法施工行为进行制止不具有约束力,又没有将渔业资源环境影响评价纳入工程建设行政审批的有效措施,使得工作站对保护区内生态补偿落实调查工作难以开展,黄河鲤这一特有水产种质资源不能得到有效保护。

四、保护区管理的建议

我国自然保护区建设从1956年开始的,截止到2007年全国共建有自然保护区2531个,总面积占陆域国土面积的15%,其中国家级自然保护区303个。其中涉及本地的有郑州黄河湿地自然保护区。水产种质资源保护区建设相对较晚,其管理可以借鉴其他类型自然保护区的经验,吸取精华,避免走弯路。

(一) 促进保护区管理与郑州经济建设和谐发展

保护区渔业行政主管部门和管理机构应当重视当地居民生活水平和地区经济发展情况,只有地区经济水平提高了,才能缓解保护区的根本压力,增强当地居民环境保护的自觉性。首先,要提高认识,协调好保护区和其他部门的关系,将提高公众对保护工作的认知和参与纳入保护区的管理工作中;其次,在条件允许情况下,保护区可提供科技支持,实现渔民增收,促进地区经济发展。

(二) 加强基础科学研究

积极实施黄河郑州段渔业资源基础调查工作,摸清土著鱼类资源量变化、生活习性和分布状况,特别是黄

河鲤等濒危物种的现状、生境、分布、数量动态及濒危原因;开展鱼类种质遗传学研究,建立土著鱼类种质遗传资源库;加强黄河郑州段水与生态环境的监测力度,开展影响保护区功能事件的生态评估和生态修复研究;努力建立水产种质资源保护区审批、建设、管理的科学评价体系,使保护区各项工作科学化、指标化。

(三) 增加资金投入,提升保护区管理水平

经费来源和投入一直是保护区建设和管理的关键问题之一,增加国家和地方政府的投资是解决保护区经费短缺矛盾的根本措施。为了促进水产种质资源保护事业的发展,必须拓展资金的筹集渠道,可以通过科研项目联合申请院校、国际合作等方式,时机成熟还可以通过发展保护区产业来吸收私人融资或自身创收。融资渠道越多,保护区发展的路子就越宽。

(四) 完善保护区管理机制

水产种质资源保护区的管理可以借鉴其他类型自然保护区的成功经验,完善自身的管理机制。首先,必须完善保护区管理立法,制定统一的法律规范,明确各职能部门的责、权、利,在农业部的统一领导下,相关部门形成良好的交流和协作关系,使得管理工作运行顺畅;其次,建立健全保护区管理机构,建立吸引和留住人才的机制,实行保护区管理人员事业单位人员制度,吸引一批高素质的专业技术人员,充实到现有管理队伍中去;最后,提高保护区管理的科技含量,通过联合有实力的科研单位,开展水生生物资源的基础性研究工作,为保护区管理发展提供科技保障。

(作者单位:郑州黄河鲤鱼种质资源保护站)



郑州市休闲渔业展望

胡金文

休闲渔业又称娱乐渔业,是一种依托渔业设备与空间、渔业生产场地、渔业产品、渔业经营活动、渔业自然环境与人文资源等发展起来的,与人们的休闲生活、休闲行为、休闲需求密切联系,与现代旅游相结合的新型交叉产业。它实现了一、二、三产业的相互结合和转移,从而创造出更大的经济效益和社会效益。

一、郑州市发展休闲鱼业的条件

(一) 自然条件

郑州市位于河南省中部偏北,黄河下游,北临黄河,与焦作市的孟州、温县、武陟、新乡市的原阳县隔河相望,西依嵩山,与洛阳市的伊川、偃师相连,南与平顶山市的汝州、许昌市的禹州及长葛毗邻,东与开封市的开封、尉氏接壤。渔业资源以池塘、水库常规鱼养殖为主,2013年渔业总产量15.5万吨,渔业总产出395342万元,其中休闲渔业产出3597万元。

黄河由巩义市康店镇曹柏坡入郑州境内,经巩义市南河渡、河洛镇,荥阳市汜水镇、北邙乡、广武镇,惠济区古荥镇、花园口镇和中牟县万滩、东漳、狼城岗乡入开封市境。郑州境内河长150公里,流域面积1830平方公里。郑州市休闲渔业的基本情况如下:

由于郑州市用于水产养殖的水域主要是以池塘、水库为主,休闲渔业的主要模式也是以池塘、水库水产养殖为基础,结合休闲垂钓、餐饮娱乐等休闲活动,进行池塘、水库综合开发、利用。据调查显示:截止到2012年5月底郑州市共有休闲渔(农)庄87家,涉及总水面面积6000多亩,各渔庄已投入资金总额达5000多万元,其中固定资产投资3000多万元,截止到5月底,休闲渔业总产出达到1760万元,预计今年全市休闲渔业总产出可达到或接近4000万元。

(二) 人文基础

河洛文化是中华文化的基础,也是中原文化的精髓之一,黄河沿岸的渔业文化更是中原文化不可或缺的一部分。文化具有永恒的魅力,积极探索渔业文化

与人文景观文化的和谐、共生和互补,设计有中原特色的渔业文化旅游精品,才能不断焕发休闲渔业的持久生命力。

二、我市休闲渔业的发展模式

(一) 垂钓渔业

垂钓已经成为世界上备受青睐的一项休闲运动和经济活动,我市充分发挥黄河沿岸池塘众多的优势,利用连片池塘田园格局。构建集垂钓、餐饮、观光于一体的休闲垂钓渔业。

郑州黄河渔场位于郑州市东北部的姚桥乡,距市中心15公里。是河南省连片最大的国营渔场,以垂钓休闲观光、渔业养殖为主。为提高水产养殖效益,充分发挥区位和良好的生态环境优势,自2001年起,开始由单一的水产养殖向休闲观光渔业发展。2001年上半年建成的以垂钓为主的集垂钓、餐饮、洗浴、游玩、休闲为一体的大型休闲园区。该园区占地730亩,建园投资560万元,固定资产2300万元。其中投资120万元建成以垂钓休闲为主“农家乐”15处、80多间,供游人垂钓、餐饮、游玩、休闲,建成后游客不断,每天接待游客近千人,春秋时节达1500多人。

(二) 观赏渔业

饲养观赏鱼可以点缀居室、庭院、游览场所和公众环境,已成为民众的一种爱好和享受。近年来,水族业呈现蓬勃发展趋势,观赏渔业已经成为渔业新的利润增长点和出口创汇亮点。

郑州陈寨观赏鱼专业市场坐落于郑州市市区北部,紧邻郑州北环路,交通十分便利。该市场成立于1999年,全名“郑州陈寨花卉市场”,近年逐渐扩建形成了郑州陈寨观赏鱼专业市场,也是中原地区最大的水族专业市场,市场内共有水族相关店面30余家。

(三) 渔家乐

渔家乐是近几年来在我市新兴起的一种综合性的休闲渔业,它集展示教育、品尝购物、运动体验、游览观光于一体,具有广阔的发展前景。

郑州市惠济区南裹头渔家乐的主要内容：观赏黄河风景；吃在渔家，渔家菜没有固定菜单，菜品以顾客喜好而定，包括鱼、虾、肉、蔬菜，独具渔民风格；乐在渔家，吃完饭可以在渔家船上喝茶、唱歌，在渔村散步，了解渔民的生活习俗。

三、当前发展休闲渔业存在的一些问题

休闲渔业在郑州市得到一定的发展，但由于受到投资业主、土地、资金等多方因素的影响，郑州市的休闲渔业的发展在单体规模、项目设置、经营模式等方面存在一定的局限性，主要体现如下：

（一）投资规模偏小

郑州市的休闲渔业园总数达共 87 家，大多分布在近郊区，距离市区有一定距离，基本上处在闹中取静的环境，地域分布较为合理。但休闲渔（农）庄主要是由池塘、水库的管理者和承包者个人建办，投资规模偏小；同时，受库塘周边土地条件限制，发展空间较小，受以上条件限制，休闲渔（农）庄单体投资规模偏小，具有极大的局限性。

（二）经营模式单调

郑州市休闲渔业基本模式是“垂钓加餐饮”，和常规的库塘养殖相比大大提升了养殖鱼类的附加值，同时也开发了餐饮这一块的经济效益。但是，从休闲渔业的大模式来说：休闲渔业是一种综合的、立体的经营模式，它包括垂钓、餐饮、住宿、观赏、休闲、旅游等多项活动内容。而郑州市的休闲渔（农）庄在休闲活动项目设置上太单调，缺乏其它活动项目，经营模式太简单，游客休闲体验不丰富。

（三）与旅游开发结合不够紧密

郑州市旅游景点遍布全境，年接待外地游客 10 万人次。外地游客在郑州的活动消费是一个大市场，但郑州市的渔（农）庄未能将经营伸展到这一领域，除极少部分休闲渔业基地能接待到到郑州旅游的散客外，大部分休闲渔（农）庄在这一块上还是空白。加大与郑州市各个旅行社的合作，充分利用郑州市丰富的旅游资源，大力拓展客源是今后各个休闲渔（农）庄生存、发展应思考的问题。

四、今后我市休闲渔业的发展思路

发展休闲渔业，应坚持以市场为导向，以有利于提高渔业的经济效益、社会效益和生态效益为出发点，遵循“科学规划、合理布局、保持特色、保护资源、持续发展”的原则，充分发挥当地的自然资源与人文资源优势，建立起适应不同消费层次、不同类型的休闲渔业项目，打造休闲渔业特色品牌。

郑州市休闲渔业发展虽然存在着一定的问题，但发展的空间和潜力很大，郑州市休闲渔业要发展壮大

大需从以下几点着手：

（一）搞好规划、集聚发展

充分利用《郑州市现代渔业发展规划》和《郑州市人民政府关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》为促进和规范休闲渔业的发展所提供的政策保障。整合渔业、旅游、科研、企业等各方面资源，通过如鲤鱼节、钓鱼赛和渔业博览会等形式多样的节庆和渔文化活动，大力宣传推广休闲渔业，提高其知名度和美誉度。

（二）示范引领、提档升级

打造休闲渔业示范园，通过政策指引和项目示范，提升休闲渔业的规模档次，按照休闲游乐、享受生态、享受渔业文化的理念，立足当地特色资源、加强养殖基地、餐饮、客房等设施的高品位建设，做大做强，提升品位，形成品牌迎合游客垂钓、猎奇、玩水、观景、享受丰收等方面的需求。同时，渔业基地的生态环境也应本着和谐、自然、安全、方便的原则，突出农家田园的特色，展现田园风光的魅力。

（三）加大资金投入力度、扩展经营模式

“单体投资规模偏小，经营模式单一”是郑州市休闲渔业发展的软肋，需要解决这一问题：

（1）苦练内功，挖掘内部潜力，不断发展壮大自己。

（2）吸引内外资金，扩大规模，打响知名度。

（3）在发展现有的垂钓、餐饮等经营项目基础上，有条件的渔（农）应增加其他如观赏、旅游、农家乐等活动，形成自己的产业特色。

（4）充分利用周边资源，大力发展种植业和养殖（家禽、水产）业。节约成本，提升本地特色，吸引游客。

（四）建立行业协会，实现行业统筹管理

郑州市休闲渔业目前处在迅猛发展之中，行业尚未完全成熟，业内存在无序竞争现象，彼此之间压价、拉客，严重影响行业健康发展，充分利用现有的郑州市水产行业协会，建立休闲渔业的管理协会，通过行业内的统一协调管理，让休闲渔业健康、有序地发展壮大。

（五）结合旅游开发，和谐发展

目前郑州市各个休闲渔业园的主要客源是郑州本地消费者，有少部分渔业园具有接待外地游客的住宿、餐饮、垂钓和娱乐活动。今后郑州市休闲渔业要发展壮大必须扩大客源，而郑州市兴旺发达的旅游为郑州市休闲渔业的发展提供了一个契机，提供了一个潜在的、广阔的客户群。各个休闲渔业园必须提升自己的设施、档次、服务能力和接待能力，将郑州市的休闲渔业做大、做强。

（作者单位：郑州市水产管理办公室）

郑州市现代渔业发展规划 (2012-2020年) 节选

2012年4月市政府下发了《郑州市人民政府关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》（郑政文〔2012〕80号），进一步明确了今后一个时期我市现代渔业发展的目标任务、工作重点和保障措施。各级党委、政府的重视，为现代渔业发展，提供了重要保障和不可多得的发展机遇。为全面开发我市渔业资源，调整农业结构，发展农村经济，增加农民收入，发展现代农业，促进社会主义新农村建设，制订本规划。

一、发指导思想、发展目标、规划布局

（一）指导思想

以党的十七大精神和《国务院关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》（国发〔2011〕32号）、《中原经济区郑州都市区建设纲要》和《郑州市人民政府关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》（郑政文〔2012〕80号）为指导，贯彻落实科学发展观，以加快我市现代农业示范区建设和现代渔业发展为目标，发挥品牌优势、产业优势、区域优势和特色优势，大力推进规模化、标准化生产，建立健全良种繁育、资源养护、疫病防控、技术推广、市场流通、质量安全和信息服务等支撑保障体系，强力打造郑州黄河鲤鱼品牌，促进健康养殖、精深加工和观光休闲渔业协调发展，实现经济效益、社会效益和生态效益的协调、可持续增长。

（二）发展目标

到2016年，全市水产养殖面积达到17万亩，产量达到17万吨，带动10000家以上的养殖户，渔民人均纯收入达到2万元。登记保护郑州黄河鲤鱼地理标志并在全国有较高知名度，培育3-5个全国驰名商标和河南省著名商标，培育3-5个无公害、绿色、有机水产品。

到2020年，总目标将达到“2281”：水产养殖面积达到20万亩，水产品产量达到20万吨，渔业总产值达到80亿元，每年新增直接经济效益10亿元。构建完

整的现代渔业产业体系，建成40个标准化健康养殖基地、50个休闲观光渔业园、10家水产品加工企业，培育20个重点龙头企业。

（三）规划布局

《规划》区域布局为“一带、四区、多点”。

1、一带

构建沿黄现代渔业带。黄河郑州段南岸以南、310国道沿线以北，西起荥阳市，东至中牟县狼城岗镇东狼城岗村，东西长125公里、南北宽10公里，包括中牟、巩义、荥阳、金水和惠济5个县（市、区）。在现有基础上，通过黄河滩区开发、旧池塘改造，新建改建一批规模化、标准化水产养殖基地，扩大产业规模；大力实施水产品加工基地和休闲渔业基地建设项目，拓展行业发展领域，拉长产业链条，增加渔业附加值；建设一批水产良种繁育基地、水产品批发市场、病害防治网络、科研推广基地和技术服务中心站，夯实产业基础；扶持龙头企业和各类渔民专业合作组织，提高产业化经营水平；狠抓水产品质量安全，打造郑州黄河鲤鱼知名品牌，提升郑州市水产品在国际、国内市场的竞争力。最终把我市沿黄地区建设成为布局合理、基础牢固、优势突出、效益显著的现代渔业产业带。

2、四区

“四区”是指位于荥阳、惠济、中牟的四个现代渔业集聚区（综合示范区）。根据我市水产业发展基础和资源禀赋，按照“突出区域特色，加强薄弱环节，促进产业集群，提高竞争优势”的原则，确立不同区域的功能定位、发展导向和区域重点。

（1）荥阳市王村现代渔业集聚区。位于荥阳市王村黄河滩区，西起孤柏嘴，东至丁村，滩涂总面积45000亩，现有水面面积13280万亩，可开发水面面积11000亩。包括黄河鲤养殖、黄河鳖养殖、水产良种繁育、休闲渔业、科技示范、观赏鱼、鱼菜共生等7个产业园。

（2）荥阳市广武现代渔业集聚区。位于荥阳市广武

镇所属滩区，西起北陈沟村、东至花村，滩涂总面积17612亩，现有水面面积5000亩，可开发水面面积8300亩。包括黄河鲤鱼生态养殖、草鱼养殖、美国鲟鱼养殖、观赏鱼养殖等4个产业园。

(3) 惠济区花园口现代渔业集聚区。位于花园口镇，包括石桥、申庄、八堡、京水等4个村的连片鱼塘，总面积8000亩。通过对旧池塘进行改造，建设品牌黄河鲤鱼健康养殖基地。

(4) 中牟县沿黄现代渔业集聚区。利用狼城岗镇关停砖瓦窑腾出的黄河滩区土地，建设10000亩现代渔业集聚区。对刘集、万滩、大孟、雁鸣湖等乡镇现有的45000亩鱼塘进行改造。

3、多点

在沿黄现代渔业带以南14座大中型水库、小规模连片鱼塘，以生态养殖、休闲垂钓、特种养殖为主多点发展。

三、建设内容

根据郑州市渔业发展的产业基础、比较优势、资源环境承载能力，按照“突出区域特色，加强薄弱环节，促进产业集群，提高竞争优势”的原则，确立不同区域的功能定位、发展导向和区域重点。通过一系列项目建设，形成水产品健康养殖业、精深加工业、观光休闲业三个各具特色的产业集群。

(一) 发展健康养殖业

沿黄区域池塘养殖为主，以大中型水库大水面增殖和网箱养殖为辅，实行标准化生产、产品产地准出和市场准入制度，建立完善生产记录、标准标识、产地追溯体系，保障水产品质量安全，构建水产健康养殖业。新建养殖基地和旧塘改造，达到农业部水产健康养殖示范场标准；要根据资源状况，科学制订水库增殖养殖规划，合理确定放养密度，保证养殖环境优良和产品达标。养殖业中，出口品种达到10%；普通品种达到20%；高档次、高附加值品种要达到70%。

(二) 发展精深加工业

点加快培育一批经营规模大、科技含量高、管理能力强、经济效益好、拥有自主品牌的水产品加工龙头企业。建设一批与之配套的出口水产品原料鱼养殖基地。调动三全、思念等知名企业的积极性，新建精深加工项目，拉长产业链条，提高品牌效益和生产效能。

(三) 发展观光休闲渔业

渔业资源现状和休闲渔业发展基础，要着力打造四个特色休闲渔业集聚区：一是惠济、金水沿黄河大堤两侧以渔家乐为特色的休闲渔业走廊；二是中牟雁鸣湖以大闸蟹为特色的休闲度假区；三是荥阳市王村镇以黄河滩区风光为特色生态旅游区；四是二七区烤鱼沟罗非鱼垂钓、烧烤为特色的城郊休闲渔业区。大中型水库发展水上游钓项目。力发展观赏水族产业，采取设施农业



的扶持政策，吸引社会投资，整合小规模观赏鱼养殖场（户），建设观赏鱼产业园，实现聚集发展。

(四) 强化产业支撑体系

着力建好良种繁育、资源养护、疫病防控、技术推广、市场流通、质量安全和信息服务七大支撑体系，为现代渔业发展提供强有力的支撑。积极谋划包装项目，争取各级政府土地、财政资金等方面对渔业的扶持，筑牢现代渔业基础。重点争取将郑州市水产良种繁育实验中心、黄河鲤种质资源保护区、水生动物疫病防控中心、水产技术推广服务区域中心站、中西部水产物流加工园区、水产品质量安全自检体系、水产信息平台等关键性重大项目列入市发改投资计划，同时积极争取中央、省级项目资金的扶持。

(五) 采取多种措施，打造黄河鲤鱼品牌

坚持“政府推动、企业为主、市场导向”的原则，按照“地标+商标+农民专业合作社+农户”的新型农产品品牌经销模式，采取综合措施，全面加强郑州黄河鲤鱼品牌建设，实现郑州黄河鲤鱼品牌的复兴和超越。要广泛利用电视、广播、报纸、网络等媒体和交易会、博览会等各种节、会，宣传、推介郑州黄河鲤鱼品牌，扩大郑州黄河鲤鱼的知名度，叫响郑州黄河鲤鱼品牌，产生品牌效益。

四、重点建设项目

重点建设项目包括七大支撑体系，40个标准化健康养殖基地、50个休闲渔业园、10个水产品加工企业。

(一) 七大支撑体系

1、良种繁育体系

建设3个省级以上水产良种繁育基地。其中：郑州市水产技术推广站良种繁育实验中心建成国家级良种场，中牟和荥阳各建成一个省级良种场，形成特色明显、层次功能明确、结构合理的良种繁育体系。

2、资源养护体系

积极推进水生生物资源养护行动，加强渔业资源和生态环境保护，加强渔政管理，建立以保护区为中心、

增殖放流为补充的渔业资源养护体系。建立黄河鲤鱼种质资源保护区管理机构和增殖放流站，制定完善保护区各项管理制度，切实加强对黄河渔业资源的保护。

3、疫病防控体系

新建扩建4个县级水生动物疫病防控中心。依托龙头企业 and 科技示范园区，新建20个疫情监测和鱼病防治点，配备必要的监测仪器和设备。原则上每3000亩水面集中区建1个疫情监测防治点。建设郑州市水生动物疫病防控中心。

4、技术推广体系

在沿黄4个县（市、区）新建2个以水产技术推广为主的区域中心站，对4个已建成的中心站扩充技术人员、增加设备，提高服务水产的能力。大力开展技术培训、技术推广，培育一批基层技术队伍。

5、市场流通体系

改造升级柳林、亚宏两个国家级定点水产品批发市场，新建和扩建三个产地市场。新建网上交易平台，大力发展网上交易，鼓励和支持渔业经纪人队伍，拓宽流通渠道，健全流通体系。

6、质量安全体系

健全“两级三层”的质量安全监管体系，加强市农产品质量安全检测流通中心和县（市）、区农产品质量安全检测中心建设，在乡（镇）和村设立质量安全监管员和信息员，在较大型的生产基地、养殖企业、示范园区，设立水产品质量安全检测室，形成安全监管网络。

7、信息服务体系

应用计算机、网络技术，建设现代化渔业数字管理平台，进行渔业基础数据管理、渔业动态监控、渔业信息处理，全面推进渔业管理现代化。利用信息平台强化对渔业生产的服务，加强品牌宣传推介，健全营销网络，发布产品信息，咨询互动，实现购销对接。

(二) 40个标准化健康养殖基地

发展集中连片1000亩以上的健康养殖基地，基地

内全部实行规模化养殖、标准化生产、产业化经营。

选择条件较好的健康养殖基地，按照“布局合理，设施先进，技术领先，主导产业明显，运行机制灵活，创新能力和示范带动能力强”的要求，建设10个现代渔业示范园，为实施中原经济区战略发挥龙头带动作用 and 示范引领作用。园区以现代技术、现代装备和现代管理为示范点，着重发展体现现代渔业发展水平的设施渔业，设施渔业面积1000平方米以上。建设项目要与郑州市现代农业示范区“136”工程相衔接，水产一、二、三产业多种业态组合发展，特色产业园集聚成区、集聚区网联成综合示范区、综合示范区拼接成现代渔业特色产业带。

(三) 50个休闲渔业园

要以生态的、景观的、旅游的、文化的理念，按照“精品化、规范化、多元化”的原则，加快培育“产业一体、功能多样、配套完善”的休闲渔业精品基地；突出规范管理和优化服务，加强行业自律，统一标准运营，推进休闲渔业规范化发展；突出渔文化内涵、产业特色和区域特点，大力发展垂钓竞技型、渔家风情型、特色餐饮型、观光休闲型、生态体验型休闲渔业。大力发展观赏水族产业，建设10个集养殖、展示、销售为一体的观赏鱼产业基地。对于城市近郊的老水产基地，要转变发展理念，重新进行功能定位，突出其生态功能、景观功能和休闲功能，结合鱼塘改造工程项目，建设5个都市渔村，使之成为城市的加湿器、市民的后花园、大众的慢生活充电站。

(四) 10个水产品加工企业

通过政策引导，促进水产品加工上档升级，使其能成为带动能力强、辐射作用大的龙头支柱产业。目前我市水产品加工还停留在手工作坊式的初级阶段，生产规模小、产品档次低，今后要从三个方面寻求突破：一是低值水产品综合开发，二是优质水产品深加工品位提高，三是保健、美容水产品开发。

考察阳澄湖大闸蟹、 盱眙小龙虾品牌建设报告

王新平

为了贯彻落实《郑州市人民政府关于加快推进郑州黄河鲤鱼品牌建设促进现代渔业发展的意见》（郑政文〔2012〕80号），学习借鉴外地水产品品牌建设工作的先进经验，搞好我市黄河鲤鱼品牌宣传工作，我们对江苏省苏州市阳澄湖大闸蟹和淮安市小龙虾品牌建设工作进行了考察，得到很多启示，现将考察情况报告如下：

一、阳澄湖大闸蟹、盱眙小龙虾品牌发展情况

阳澄湖大闸蟹、盱眙小龙虾是目前国内叫得最响的两个知名水产品品牌，可谓家喻户晓。通过打造品牌，当地水产养殖业得到了迅猛发展，拉动了一方经济。

（一）阳澄湖大闸蟹品牌发展情况

江苏阳澄湖的总面积近18万亩，围网养蟹3.2万亩，另外有不到6万亩的半封闭的生态化养殖区，实行大围网生态化养殖，可以放蟹苗、螺丝、花白鲢，种水草，但是为了保护水质不投饵料；剩下的还有8万亩空旷的增殖水域。随着样板戏《沙家浜》唱遍大江南北，阳澄湖早已闻名遐迩。90年代初，当地打出

了“阳澄湖大闸蟹”的牌子，经过二十多年的培育，内抓品质、外树形象，其品牌价值已达32.76亿元，进入“中国农产品区域公用品牌价值百强榜”。目前江苏阳澄湖大闸蟹产量仅有2000吨左右，而产值高达3个多亿。

（二）盱眙小龙虾品牌发展情况

目前盱眙全县已发展龙虾养殖面积16万亩，其中精养面积3万亩，千亩以上龙虾养殖企业共有6家，养殖规模在100—1000亩的中小企业约有40家，其余为农（渔）民自发小规模养殖。全县年销售龙虾20万吨，其中养殖捕捞龙虾10万吨，外地流入盱眙，经盱眙市场再销往全国的龙虾大约10万吨，各占50%。本县有龙虾批发大户近30户，还有在全国跑市场的经纪人约2000人。2008年运用国家农业开发资金，兴建了全国最大的龙虾批发市场。盱眙龙虾调料为盱眙独创，其中“十三香”调料烹制的盱眙龙虾风靡全国，年销售量3000吨左右，产值5000万元。盱眙县通过每年举办中国盱眙国际龙虾节，盱眙龙虾迅速跻身中国时尚美食品牌，特别在长三角地区成为广大消费者非常喜爱的特色美食。2008年，盱眙龙虾被评为“中国名

菜”（中烹饪授予）。2010年盱眙龙虾股份公司全力打造的“盱眙龙虾连锁美食餐厅”正在向全国推广中，今年超过100家以上的标准店在长三角地区开设，三年之内超过1000家以上店面，成为中国“肯德基”、“麦当劳”。盱眙龙虾2006年成为“中国名牌农产品”，2009年成为“中国驰名商标”，2011年1月在杭州举行的首届中国农产品品牌大会上，《2010中国农产品区域公用品牌价值报告》发布，中国驰名商标“盱眙龙虾”品牌价值获评65亿元，居国内淡水水产品品牌榜首位，成为中国农业响当当的品牌。

二、阳澄湖大闸蟹、盱眙小龙虾品牌建设的基本经验

（一）办好节会，创造“眼球经济”

从2001年开始，盱眙县委、县政府把打造“盱眙龙虾”品牌作为拉动地方经济发展、强农富民的关键举措，持续不断地举办龙虾节。2001年7月由盱眙县人民政府、扬子晚报社联合举办了第一届龙虾节。期间举行了大型山地广场文艺演出，特邀请程前、王小丫、

金海宁主持，杨洪基、马兰、汤灿、周艳鸿、林依伦、OBO组合、马季、刘伟、兰成、苏杰、于小飞等一批艺术家倾情演出。此外，还举行了“千人龙虾宴”、“水上传统民俗婚礼”、“铁山寺学生夏令营”、“大连、盱眙女骑警联袂表演”、“明祖陵明代帝王陵墓摄影作品展”等活动。

此后的十余年，盱眙县委、县政府把举办龙虾节作为扩大影响的舞台、推销农产品的展台和招商引资的平台，坚持“办节为媒、推介为主、招商为实、发展为本”的办节宗旨，今年已举办到第十三届。龙虾节的规模、档次不断提升，逐步演变成“中国龙虾节”、“中国盱眙国际龙虾节”，办节形式也发展到“四国联动”（中国、澳大利亚、瑞典、新西兰）、六地联办（盱眙、南京、上海、北京、深圳、宁波）。获得国际节庆协会授予的“IFEA中国最具发展潜力十大节庆活动”，位居“中国节庆50强”前列、“中国十大饮食类节庆活动”之首。2007年，又荣获“中国十大最具影响力节庆”称号。中国·盱眙国际龙虾节已被公认为江苏现代节庆第一品牌、中国现代节庆著名品牌。通过办节，

一是扩大了影响。龙虾节使盱眙这个苏北相对贫困的县迅速提高知名度，从而能够在与外界的经济交往中比较容易夺得商机。其次是销售了资源。盱眙众多绿色、优质、无公害农产品很快在上海打开市场，小龙虾凭借公认的高品质呈现供不应求之势。仅去年龙虾节，与上海有关方面就签订了优质稻米12万吨的销售协议。三是招来了客商。

苏州市利用阳澄湖大闸蟹开捕节做足蟹文章，以蟹为媒推出旅游节系列活动，彰显资源特色，带动旅游人气，擦亮“阳澄湖大闸蟹”名片，打响阳澄湖生态休闲度假旅游品牌，进一步提升“苏州相城，休闲天堂”旅游品牌形象。以前每到蟹季临近时，环阳澄湖地区都要争先恐后举办大闸蟹开捕节。2012年经过资源整合，苏州阳澄湖大闸蟹开捕节由市政府主办，相城区政府、市农委、市旅游局承办，阳澄湖生态休闲旅游度假区、市阳澄湖大闸蟹地理标志产品保护管理委员会办公室、市阳澄湖渔业管理委员会办公室、市阳澄湖大闸蟹行业协会、苏州工业园区地方发展局、昆山市农委、常熟市农委和相城区国家现代农业示范区、农业局、旅游局、阳澄湖镇等单位联合协办。阳澄湖大闸蟹开捕节除了富有传统色彩的开捕仪式外，还推出一系列活动，包括“天猫首发谁是2012第一个吃螃蟹的人”、全国交广网自驾游联盟阳澄湖美食体验之旅、长三角旅行社老总和网络媒体莲花岛采风、向日葵采摘摄影、环阳澄湖优质农家乐民意测评和企业店家常年乐品蟹等活动。

（二）发挥行业协会的龙头作用

在90年代初到2001年，阳澄湖大闸蟹产业一度乱象丛生，遭遇危机。沿湖百姓为了追求眼前利益，过度发展湖区围网养殖，在2001年时湖区围网曾一度高达14.27万亩，使得水质恶化，生态环境受损严重。另外就是当时市场上阳澄湖大闸蟹的销售秩序太乱，全国很多地方的螃蟹都冒充阳澄湖的牌子销售，而且数量巨大，造成正宗的阳澄湖大闸蟹反而卖不出好价钱，当时70%—80%阳澄湖大闸蟹养殖者都在亏钱。养殖者越亏本越不肯投入，结果造成阳澄湖大闸蟹越养越小，质量越来越差，直接威胁到阳澄湖大闸蟹的品牌。

在这样的背景下，2002年9月18日，苏州市阳

澄湖大闸蟹行业协会作为当时苏州市第一家市级专业渔业协会，经苏州市民政局和农林局批准正式挂牌成立。协会成立后，一是组织会员拆网退湖，恢复阳澄湖的生态环境。养殖规模由十几万亩缩小到3万多亩，实行生态养殖，限制放养密度，不投喂饲料，优化了环境，改善了水质，提高了大闸蟹的品质。二是整合品牌。阳澄湖除了“阳澄湖大闸蟹”这个商标，还有延伸出来的许多相似的商标，协会成立后对这些小品牌进行了整合，协会、企业共同推大一个品牌，共同打造“阳澄湖大闸蟹”地理产品保护品牌。三是规范市场行为。制定了养殖、收购、上市、专卖店，四个环节的标准，从种苗、养殖、销售以及品牌维护等四个方面对养殖户进行引导。在种苗选购上，为了鼓励更多的养殖户选购优质蟹苗，协会组织蟹苗培育相关企业，对选购蟹苗的养殖户进行补贴。通过专家授课和养蟹能手现身说法，提高养殖技术，养大蟹、养好蟹。在品牌宣传和保护上，每年上市前将当年阳澄湖大闸蟹相关信息，通过报纸、杂志、网络以及推介会进行全方位的宣传。在市场培育和销售行为引导上，引导会员退出低档次的农贸批发市场，走专卖店渠道；对全国销售市场进行合理划分，并引导实行区域管理；制定专卖店开业实施标准，统一店面形象。四是打击假冒，维护品牌形象。通过制定《协会自律公约》要求生产企业严格执行“三验一扣”（验身份、验数量、验质量和给蟹佩戴防伪扣），做到在产地完成一蟹一防伪工作；所有经批准销售阳澄湖大闸蟹的企业必须做到统一店招、统一防伪标识，维护阳澄湖大闸蟹的正面形象。围绕阳澄湖几乎每年都有来自国内外各种各样的不实报道，协会迅速反应，进行危机公关，紧急调查取证，做出社会公告。在大闸蟹消费旺季，多数冒牌“阳澄湖大闸蟹”流向市场，协会联合工商、新闻媒体进行打假，既维护了消费者利益，同时也是一种宣传。五是推广“三加一”销售模式。阳澄湖主要以专卖店、大型超市、高档酒店作为销售渠道，去年开始增加了电商销售渠道，其“纸螃蟹”的销售模式曾一度引起社会热议。7月11日，苏州阳澄湖大闸蟹协会与京东举行签约仪式，京东再度成为该协会独家认证的电商唯一销售平台，提供大闸蟹的商家也将由30多家扩大到60多家。在京东经营的阳澄湖大闸蟹全部商家，

都是协会推荐的拥有原产地标志的养殖商家，保证了源头正宗，减少了中间渠道环节。去年销售达到了3000多万，今年销售额有望比去年翻番。

（三）强力推行标准化生产，打造产品一流品质

多年来，盱眙县推行龙虾标准化生产，大力发展规模化养殖。2011年全县龙虾养殖面积达到21万亩，占水产养殖总面积的86.4%，建成沿陡湖、洪泽湖两个龙虾生态养殖产业带，打造省级现代农业园区——满江红龙虾产业园和省级农业标准化示范区——江苏仁和万亩生态龙虾养殖基地，拥有千亩龙虾标准化生态养殖示范区20多个。高效生态养殖基地的建设为“盱眙龙虾”品牌培育打下了良好的基础。

（四）挖掘品牌文化内涵，提高品牌资产运作水平

多年龙虾节的成功举办，使得“盱眙龙虾”和中国龙虾节已经成为盱眙文化特质的一个标识，并提升了“盱眙龙虾”和龙虾节的品牌价值。在从产品价值到产业价值，从文化价值到经济价值的互动、挖掘和延伸中，不断丰富提升龙虾品牌文化内涵，将品牌看作资产，实现了品牌的不断增值。通过“开幕式、经贸活动、山地广场大型文艺演出、万人龙虾宴、闭幕式”五大主题活动，辅以群众性文化集市、民俗表演等，充分展示“盱眙龙虾”发源地的特色文化、丰富内涵和独特魅力，为盱眙经济社会发展创造出一个文化与经济良好互动的崭新环境。中国龙虾节已经办成了盱眙的文化节、经贸节、旅游节、农展节和美食节。

依据龙虾节“大众性”、“流行性”、“消费性”特点，盱眙将龙虾、龙虾节与创意文化接轨，深度融合，开发品牌延伸性，展开以盱眙龙虾为题材的数字电影、电视剧筹拍工作，先后兴建了龙虾博物馆、龙虾产业大厦和龙虾科技园等主题建筑，以影视、戏剧、图片、旅游纪念品等表现形式开发“盱眙龙虾”系列产品，吸引更多注意力，创造了滚雪球式的“眼球经济”。

三、打造郑州黄河鲤鱼品牌和发展现代渔业的建议

（一）举办黄河鲤鱼节，以节会强品牌

龙虾，非盱眙独有，但为何龙虾盛名却被盱眙独享？龙虾，与螃蟹同属水产品，但为何横行天下的“蟹

将”就爬不过小小“虾兵”？盱眙举办龙虾节的成功经验表明：举办节会是黄河鲤鱼与文化结合，提升品牌内涵和竞争力的有效手段；是让郑州黄河鲤鱼走出低端市场，以品牌提价格、促销售，从而提效益、促增收的有效手段；是拉动休闲旅游业、餐饮服务业等关联产业协同发展的有效手段；是发挥“节庆效应”，聚人气、引项目、促发展的有效手段。举办黄河鲤鱼节，将发挥节庆活动的轰动效应，迅速提升郑州黄河鲤鱼的知名度和品牌价值，打入全国高端消费市场，促进招商引资，拉动关联产业发展。

（二）大力发展特色水产品，做强现代渔业

一是充分挖掘黄河水产资源，发展特色品种。发展黄河甲鱼、黄河鲶鱼、黄河泥鳅等黄河特有鱼类的养殖，与黄河鲤鱼形成产品阵容，丰富产品线；二是适当引进大闸蟹、小龙虾等热门品种，减少对外地供应的依赖，满足我市需求；三是要建立和完善黄河鲤鱼良种繁育体系，筑牢黄河鲤鱼产业发展的基础。加强野生黄河鲤鱼资源的保护，为黄河鲤鱼选育提供充足的遗传育种材料；加快建设市水产技术推广站良种繁育基地，使之成为国家级良种选育中心，为全市提供纯正、优质的黄河鲤鱼良种；建立三个规模不小于200亩的黄河鲤鱼苗种繁育基地，苗种生产能力达到2亿尾的规模，为我市黄河鲤鱼生产提供品质纯正、数量充足的苗种。四是大力推行规模化、标准化健康养殖。以荣阳市、中牟县和惠济区现代渔业集聚区为重点，加大黄河滩区开发力度，每年新增标准化池塘养殖水面5000亩，到2015年全市黄河鲤鱼养殖面积达到10万亩。要着力抓好标准化生产基地建设，通过制定和实施产前、产中、产后各个环节的技术要求和操作规程，规范生产过程，开展全程质量控制。五是强化监督管理，加强行业自律，保证品牌信誉。以郑州市渔业协会为龙头，监督黄河鲤鱼品牌的使用和维护。从事黄河鲤鱼生产、加工、销售的龙头企业、农民专业合作社及广大经营生产者，都要强化自律意识，切实加强品牌质量保证体系与诚信体系建设，不断提高产品质量和经营管理水平，依法经营品牌，自觉维护郑州黄河鲤鱼品牌形象。

（作者单位：郑州市水产管理办公室）



郑州市常见鱼病

1、草鱼病毒性出血病

1.1 病原：草鱼呼肠孤病毒。

1.2 症状

该病病状除了病鱼体色发黑，离群独游，反应迟钝、摄食减少或停止外，主要是病鱼各器官组织有不同程度的充血、出血，根据病鱼所表现的症状及病理变化，大致可分为如下三种类型。

1.2.1 “红肌肉型”，病鱼外表无明显出血症状或仅表现轻微出血，但肌肉明显出血，严重时全身肌肉均呈红色，鳃瓣则严重失血，出现“白鳃”，这种类型一般在较小的草鱼种（体长7-10）较常见。

1.2.2 “红鳍红鳃盖型”病鱼的鳃盖鳍基头顶、口腔、眼眶等明显充血，有时鳞片下也有充血现象，但肌肉充血不明显或仅局部出现点状充血，这种类型一般在较大的草鱼种（体长13厘米以上）上出现。

1.2.3 “肠炎型”病鱼体表及肌肉的充血现象均不明显，但肠道严重充血，肠道部分或全部呈鲜红色，肠系膜、脂肪鳃壁等有时有点状充血，肠壁充血时，仍具有韧性。这种类型在各种规格的草鱼种中都可见到。

1.3 危害与流行

本病是我国草鱼鱼种培养阶段为害最大的病害之一。主要危害2.5-15厘米的草鱼和1足龄的青鱼，有时2足龄以上的草鱼也患病。流行严重时，发病率达30-40%，死亡率可达50%左右，严重影响草鱼养殖，每年6-9月是此病的主要流行季节，水温27℃以上最为流行，水温降至25℃以下，病情逐渐消失，病鱼的传染源主要是带病毒的草鱼、青鱼以及麦穗鱼，从健康鱼感染病毒到疾病的发生需7-10天。一旦发生，常导致大批死亡。

1.4 防治方法

1.4.1 预防彻底清塘有条件的可在鱼种下塘前用灭活浸浴或注射。

1.4.2 在高温季节定期加使用活性微生物菌和免疫增强剂以提高鱼体抵抗力

1.4.3 结合实际进行药物预防。

2、细菌性败血症

2.1 病原：柱状屈挠杆菌。

2.2 症状

病鱼体色发黑尤以头部为甚。游动缓慢，呼吸困难，鳃上粘液增多，鳃丝肿胀，严重时鳃丝末端缺损软骨外露，鳃盖有透明的斑块或穿孔。此病发病的原因是鱼鳃受伤继发感染所致。主要危害草、青、鲤、鲫、鳊和鳙鱼等。

2.3 危害与流行

2.3.1 危害

发病鱼来势凶猛，死亡率高，在发病1-2天后大批鱼类死亡，一周左右死亡高峰期下降，两天后停止死亡。该种类型主要发生在鲫鱼放养密度高、投饵较多、水质过肥、老化，池水透明度较小的池塘中。

2.3.2 流行情况

该病流行季节从3-10月，水温9-32℃，尤其水温在28℃以上的高温季节最为严重，危害鲫、鲢、鲤、鳊、鳙等大部分鱼类，各种规格个体均可感染，一般大规格个体先于小规格个体死亡。

2.4 防治

2.4.1 预防措施

2.4.1.1 提倡培育优质鱼种。

2.4.1.2 合理密殖。

2.4.1.3 定期药物消毒，加强巡塘，发现病情及时处理。

2.4.1.4 提高鱼体抗病能力。控制投饵量，保持良好水质。

2.4.2 治疗措施

2.4.2.1 采用内服抗菌类药物和外用消毒剂相结合的方法。内服药物连用5-7天，每天1-2次。外用消毒剂全池泼洒，最好隔天再泼洒一次进行加强。如体表和鳃部有寄生虫，应先用杀虫药将寄生虫杀死，隔天再用消毒剂。内服硫酸庆大霉素（医用每支8万单位）每100千克吃食鱼用5支，对治疗鲫、鳊鱼出血病效果十分显著。

3、细菌性肠炎病

3.1 病原：气单胞菌

3.2 症状

疾病早期，鱼体表发黑，食欲减退，剖腹后，可见局部肠壁充血发炎，肠道中很少食物。随着疾病的发展，外观常可见到腹部膨大，鳞片松弛，肛门红肿，

从头部提起时，肛门口有黄色黏液流出，剖腹后，腹腔中有血水或黄色腹水。全肠充血发红，肠管松弛，肠壁无弹性，轻拉易断，内充塞黄色脓液和气泡，有时肠膜、肝脏也有充血现象。

3.3 危害与流行

草鱼、青鱼、鲤、鳊等。水温20℃以上流行，水温25-30℃流行高峰，常与细菌性烂鳃病、赤皮病等并发。

3.4 防治

3.4.1 预防：加强饲养管理，选择优质饲料，不使用腐败、霉变的饲料，防止病从口入。合理投喂饲料，严格控制投喂的数量。对水质进行净化处理，消灭水中的病原菌。

3.4.2 治疗

3.4.2.1 外用氯制剂、碘制剂、溴制剂等，按照使用说明使用。使用时选择晴好天气，隔天连用一次。

2.2.3.4. 内服：诺氟沙星、中草药败毒散、三黄粉、大蒜素、大蒜头捣烂都可治疗肠炎病，使用时可以选择1-2种拌料投喂，使用中要按照说明书的剂量添加，连续投喂5-7天。

4、细菌性烂鳃病

4.1 病原：鱼害黏球菌。般是由鱼体与病原菌直接接触而引起，尤其是鱼的鳃部遭到机械损伤后更易感染。

4.2 症状

病鱼体色发黑尤以头部为甚。游动缓慢，呼吸困难，鳃上粘液增多，鳃丝肿胀严重。重时鳃丝末端缺损软骨外露。鳃盖有透明的斑块或穿孔即“开天窗”。此病发病的原因是鱼鳃受伤继发感染所致。

4.3 危害与流行

该病在水温20℃~35℃范围内均可发生，流行季节为4月~11月，6月~9月为发病高峰期。危害草鱼、青鱼、鲢鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲫鱼等多种淡水鱼，从种鱼到成鱼均可受害，水温越高越易暴发流行，常引起大量死亡。

4.4 防治

4.4.1 预防

4.4.1.1 彻底清塘消毒，杀灭病原体。

4.4.1.2 养殖期间每隔20天施用生石灰1次，每立方米水体生石灰用量为20克，化水全池泼洒，以改善水质。

4.4.1.3 鱼病流行季节，每半月用消毒剂消毒1次。

4.4.1.4 主养草鱼的池塘经常注入新水，控制池水肥度，水体透明度掌握在35厘米左右，高温季节晴天的中午开动增氧机2小时，保持充足溶氧。

4.4.2 治疗

4.4.2.1 水深1米，每667平方米聚维酮碘10%300全池泼洒，连用2天。

4.4.2.2 水深1米，每667平方米用枫树叶20克，捣烂后加水全池泼洒，每天1次，连用三四天。

4.4.2.3 每立方米水体用大黄1克~1.5克对水全池泼洒后，再用0.5克硫酸铜泼洒。

4.4.2.4 每100公斤鱼用黄连300克，百部、鱼腥草、大青叶各200克，碾粉或煎汁拌入饲料中投喂，连喂3天~5天。

4.4.2.5 每100公斤鱼用五倍子、三黄粉、干辣蓼（三者比例为1:5:1.5）共200克，粉碎混和，拌入饲料中投喂，每天1次，连喂三四天。

5、竖鳞病

5.1 病原：水型点状假单胞菌。

5.2 症状

早期病鱼体色发黑，体表粗糙，鱼体前部鳞片脱落，鳞囊内积有半透明液体，严重时全身鳞片竖立，鳞囊内积有含血的渗出液，有时伴有体表充血，鳍基充血，鳍膜面有半透明液体病鱼贫血。主要危害鲤、鲫、金鱼、宽额鳊等从较大的鱼种到成鱼均可受害多在越冬后期和春季发生死亡率在50以上。但要注意当大量鱼波豆虫寄生在鲤鱼鳞囊内也可引起竖鳞病状这用显微镜检查鳞囊液即可区别本病为大量短杆菌而后者为鱼波豆虫。

5.3 危害与流行

5.3.1 此病主要危害鲤鱼。在中国东北、华北、华东等养殖区常出现，有两个流行季节：一为鲤鱼产卵期，二是鲤鱼越冬期。一般以鲤鱼产卵期为主要流行季节。亲鱼因此病死亡率最高的可达85%。此病的流行与鱼体受伤、池水污浊及鱼体抗病力降低有关。

5.3.2 多发生在秋末到早春，水温较低的季节，此时鱼体新陈代谢较弱，对外界侵害的抵抗能力也相对较差。竖鳞病主要危害鲤鱼、鲫鱼，草鱼、团头鲂等，其他淡水鱼类有时也会感染该病。是一种易对鱼类造成很高死亡率的细菌性疾病。

5.4 防治

5.4.1 预防：亲鲤产卵池在冬季要进行干池清整、并用漂白粉消毒。避免鱼体受伤，保持水体清新。春季是竖鳞病的高发季节，应做好该病的防治工作。在捕捞、过数、搬运和放养过程中，尽量小心操作，勿使鱼体受伤。放养前可使用2%-3%的食盐水溶液药浴鱼种4-10分钟。在发病季节，每月全池泼洒生石灰水溶液1-2次，使池水的pH值维持在8左右。发病初期加注新水可以缓解该病病情。内服土霉素，每公斤饲料中加入土霉素2-4克，连喂3-6天。亲鱼可腹腔或肌肉注射硫酸链霉素，每公斤鱼体用量为20万单位。[5]

5.4.2 治疗：

5.4.2.1 用3%食盐水浸浴鱼体10-15分钟；

5.4.2.2 在1立方水中放硫酸铜5克、硫酸亚铁2克、

漂白粉 10 克浸洗病鱼 10 分钟左右

6、腹水病

6.1 病因：由嗜水性单胞菌感染引起。

6.2 症状：病鱼表现为体表充血、出血，眼球突出，腹部膨大，肛门红肿。剖检见肝脏、脾脏、肾脏等肿大，或有坏死，胆囊肿大，胆汁黑色，肠壁薄，腹腔内积有大量淡红色腹水。

6.3 危害与流行

主要危害斑点叉尾、黄颡、云斑等，死亡率可达 90% 以上，可感染上述各种规格鱼类。多发生 6 月~10 月份。

6.4 防治

6.4.1 每天用盐酸土霉素 55mg/kg ~ 70mg/kg 拌饵投喂，连续 7 天~10 天。

6.4.2 注射或浸泡病原菌灭活后研制成的疫苗，防治率可达 70% 以上。

7、套肠病

7.1 原因：嗜水气单胞菌、荧光假单胞菌、志贺氏邻气单胞菌。

7.2 症状

最显著特征表现为腹部膨胀。有少量病鱼可见肛门红肿。解剖可见腹腔内积有大量腹水，腹水淡黄色或清亮透明，从腹腔内倒出的腹水初时呈水样，数分钟后则呈胶状凝固；肝略显土黄色。

7.3 危害与流行

危害品种：鱼等多种鱼类。水温在 18 ~ 22℃ (4 月中旬到 5 月中旬、9 月下旬到 10 月上旬) 为鱼套肠病发病高峰期，此时浮游动物和浮游植物大量滋生，特别是隔温层上下的水体交换频繁，底泥中有害物质上浮，使鱼产生应激反应，造成消化系统功能紊乱。

7.4 防治

7.4.1 内服新霉素等抗生素，酵母粉，多维，鱼肝宝和三黄粉等药物，以增强鱼体质，调节消化功能。

7.4.2 统一连续泼洒生石灰，以降解除中和水体和底泥中的有害物质。

7.4.3 少量多餐，避免过量投喂，增加投饵量时渐进进行。

7.4.4 定期外消，减少水体病原体，控制继发性感染。

8、水霉病

8.1 病原：水霉菌和绵霉菌。水霉病的发生主要因为紧迫造成的二次性感染。

8.2 症状

早期肉眼看不出异状严重时在体表或卵表面覆盖一层灰白色棉毛状物又称“白毛病”。此病对水产动物没有选择性凡是受伤的均可被感染以早春、晚冬最为流行。但要注意与固着类纤毛虫病的区别所以最好用显微镜检查。

8.3 危害与流行

水霉在淡水水域广泛存在，对温度的适应范围很广，5℃ ~ 26℃ 均可生长繁殖，不同种类略有不同，有的种类甚至在水温 30℃ 时还可生长繁殖。水霉、绵霉菌繁殖适宜温度是 13℃ ~ 18℃。对水产动物的种类没有选择性，鱼体受伤后极易被感染，且在尸体上水霉繁殖得特别快。

8.4 防治

8.4.1 预防避免鱼体受伤受伤时以强氯精等按说明全池泼洒或 1~2ppm 的漂白粉泼洒。

8.4.2 治疗全池泼洒杀菌药物如霉菌净或者食盐和小苏打 1:18ppm 连泼两次。

9、鳃霉病

9.1 病因：鳃霉菌。通过孢子与鳃直接接触而感染。

9.2 症状

对着光照可见鳃瓣上有点状或块状淤血，形态像大理石状花纹，在鳃耙上还可看到鳃霉菌丛生的块状突起。鳃小片充血、出血、肿大。鳃组织被破坏，鳃失去正常的鲜红色呈苍白色，有时有点状充血或出血现象，随着病情的加剧，鳃被破坏，呼吸机能受到阻碍，病鱼分散浮于水面，鱼体失去平衡，头部朝下，往下沉后即刻又浮出水面，腹部朝上，如此反复数次而死亡。

9.3 危害与流行

从鱼苗到成鱼都可被感染，但主要危害鱼苗到鱼种阶段的、青、曹、鲤、鲢等鱼。鱼苗对此病特别敏感，发病率达 80% 以上，死亡率达 90% 以上。5---8 月为发病季节。

9.4 防治

9.4.1 预防清除池塘过多淤泥用 40ppm 的漂白粉或者三氯进行消毒改善水体环境定期泼洒应激解毒灵、氨基酸 NEM、芽孢杆菌等。

9.4.2 治疗全池泼洒杀菌药物如霉菌净或水菌清或者食盐和小苏打 1:18ppm 连泼两次。

10、车轮虫病

10.1 病因：车轮虫和小车轮虫。

10.2 症状

病鱼游动缓慢呼吸困难粘液增多不吃食而死。鱼苗被大量车轮虫寄生时鱼成群绕池边“狂游”体色特黑食欲不振。主要寄生在多种淡水动物的鳃及皮肤上严重时可引起大批死亡。

10.3 危害与流行

主要危害多种鱼类的鱼苗，鱼种阶段，流行的高峰季节为 5~8 月，水温 20~28℃。

10.4 防治

10.4.1 预防

10.4.1.1 硫酸铜一次量，每 1 立方米水体，0.5~1g，鱼种放养前，浸浴 15~30 分钟。

10.4.1.2 高锰酸钾一次量，每 1 立方米水体，10~

20g，鱼种放养前，浸浴 15~30 分钟。

10.4.2 治疗

10.4.2.1 硫酸铜和硫酸亚铁一次量，每 1 立方米水体，0.5g 和 0.2g，配制 2 成合剂后全池泼洒一次。

10.4.2.2 苦参碱溶液，一次量，每 1 平方米水体，0.4g，全池泼洒 1~2 次。

10.4.2.3 严重时，苦参碱溶液和阿维菌素溶液配合使用，量不变。

11、指环虫病

11.1 病因：常见的指环虫有鳃片指环虫、鳃指环虫、鳃指环虫和环鳃指环虫等。

11.2 症状

大量寄生指环虫时，病鱼鳃丝粘液增多，鳃丝全部或部分成苍白色，妨碍鱼的呼吸，有时可见大量虫体挤出鳃外。鳃部显著浮肿，鳃盖张开，病鱼游动缓慢，直至死亡。

11.3 危害与流行

指环虫病是一种常见的多发性鳃病。它主要以虫卵和幼虫传播，流行于春末夏初，大量寄生可使鱼苗鱼种大批死亡。对鲢、鳙、草鱼危害最大。

11.4 防治

11.4.1 鱼种放养前，用高锰酸钾溶液浸洗 15 ~ 30 分钟，药液浓度是每立方米水 20 克，可杀死鱼种鳃上和体表寄生的指环虫。

11.4.2 水温 20 ~ 30° C 时，用 90% 晶体敌百虫全池遍洒，每立方米池水用药 0.2 ~ 0.5 克，效果较好。

11.4.3 每立方米池水用含 2.5% 敌百虫粉剂 1 ~ 2 克全池遍洒，疗效也很好，成本比晶体敌百虫低些。

11.4.4 用敌百虫与面碱合剂全池遍洒，晶体敌百虫与面碱的比例为 1:0.6，每立方米池水用合剂 0.1 ~ 0.24 克，效果很好。

11.4.5 用 20 毫克 / 升盐酸奎宁溶液浸洗病鱼。

预防下塘前用 10~20ppm 高锰酸钾或 10ppm 晶体敌百虫浸浴鱼体 15~30 分钟。

12、绦虫病

12.1 病原：头槽绦虫。头槽绦虫的中间寄主是剑水蚤，鱼吞食剑水蚤而染病。

12.2 症状

大量寄生时鱼体消瘦体色发黑离群于水面口张开不摄食恶性贫血前肠膨大成胃囊状较正常的粗三倍左右严重时肠穿孔虫溢出。

12.3 危害与流行

主要危害鲤、鲫等。舌形绦虫的终末宿主是鸥鸟，第一中间宿主是细镖水，第二中间宿主是鱼类。因此，此病的发生和流行与养殖地区上空的鸥鸟密度与水体中镖水丰度密切相关。由于鸥鸟系候鸟，因此，此病在我国南北方都有发生，通常湖、河、水库上空鸥鸟比较密集，故发病率较高。近年来，池塘养鱼开

始了规模化进程，因此，也常出现此病，尤其是人们保护鸟类的认识提高后，此病更呈上升趋势，无明显流行季节。

12.4 防治

12.4.1 用生石灰清塘，以杀灭虫卵及剑水蚤，石灰浓度为 250~300 克 / 升全池泼洒。将第一中间寄生主桡足类杀死，并有助于轮虫的培养，更有利于水花鱼苗的生长。

12.4.2 驱赶、用弹弓击打食鱼鸟类。

12.4.3 及时捞出并深埋病鱼、裂头蚴。

12.4.4 治疗用盐酸左旋咪唑按说明拌料投喂 5~7 天之后全池遍撒晶体敌百虫 0.5---0.8ppm 1~2 次。

13、小瓜虫病

13.1 病原：多子小瓜虫。

13.2 症状

该病对鱼类品种和年龄没有选择流行季节为春未冬初最适流行水温为 15~25℃。要注意同打粉病的区别打粉病在白点之间有红色斑点。

13.3 危害与流行

此病多在初冬、春末发生，尤其在缺乏光照、低温、缺乏活饵的情况下易流行，是危害最严重的疾病，苗种期间感染率极高，尤其在鱼种下池初期体质未恢复或因管理不当鱼体质较差时感染率极高。如环境条件适于此病，几天内可使鱼全死亡。

13.4 防治

13.4.1 用生石灰彻底清塘可杀死池塘中的孢囊。

13.4.2 用 10~20ppm 高锰酸钾浸洗鱼体 1 小时左右

13.4.3 每亩水深 1 米的塘用辣椒粉 210g 干姜 70g 混合经水煮后全池泼洒。

13.4.4 用 2ppm 亚甲基蓝遍洒数天每天 1 次。

14、斜管虫

14、1 病原：鲤斜管虫。

14.2 症状

病鱼呼吸困难，食欲减退，消瘦发黑。特点是病鱼侧卧岸边或漂浮水面，不久即死亡。

14.3 危害与流行

此病流行广泛，对鱼苗、鱼种危害较大，能引起大量死亡，该寄生虫繁殖最适温度为 12 ~ 18℃，初冬和春季最为流行。8 ~ 11℃ 仍可大量出现。

14.4 防治

14.4.1 硫酸铜、硫酸亚铁合剂 (5 : 2) 每立方水体用 0.7 克。

14.4.2 福尔马林，每立方水体 20 ~ 30 毫升 (稚鱼用 20 毫克 / 升)。

14.4.3 苦楝树枝叶，煮水全池泼洒，水深 1 米，每亩用 25 ~ 30 千克。

黄河鲤鱼健康养殖技术

黄河鲤鱼同松江鲈鱼、兴凯湖大白鱼(翘嘴红鲌)、松花江鳊鱼(鳌花)被共誉为我国四大名鱼。黄河鲤鱼,向为食之上品。自古就有“岂其食鱼,必河之鲤”、“洛鲤伊鲂,贵如牛羊”之说。鲤鱼跳龙门的传说,几乎是家喻户晓。白居易等古代诗人都曾为其写诗作赋,称其为“龙鱼”。民间流传有“黄河三尺鲤,本在孟津居,点额不成龙,归来伴凡鱼”等美好诗句。黄河鲤还以其肉质细嫩鲜美,金鳞赤尾、体型梭长的优美形态,驰名中外,是我国的宝贵鱼类资源。自古以来

即为民间喜庆各种宴席所不可缺少的佳肴。

黄河鲤鱼是我省水产品产量中主要品种之一,约占池塘养殖总产量的32.1%,特别是在郑州市,鲤鱼产量占到了64.8%。随着集约化养殖技术的推广,郑州地区黄河鲤鱼产量不断提高,亩产量从原来的300公斤/亩,增加到现在的亩产2吨、3吨,甚至更多,集约化养殖水平在全国闻名。但随着产量的提高,造成养殖水环境恶化,鱼病频发,鱼肉品质下降,口感大不如从前等一系列问题。养殖户产量大幅提高,效

益却不见增长,迫切需要改变目前这种现状,改良黄河鲤鱼养殖技术,无公害黄河鲤鱼健康养殖势在必行。

水产站实验场在荥阳市王村镇黄河滩区进行黄河鲤鱼健康养殖,这里紧邻黄河湿地自然保护区,自然环境条件优美,养殖场地位于黄河岸边,可引用黄河水进行养殖,水源和自然地理等条件不受任何污染影响,健康养殖所必须的环境条件得天独厚。在技术上,苗种从河南省水产科学研究院黄河鲤鱼良种场经过多年精心选育的纯正黄河鲤鱼,通过控制投放量,降低出池产量;采用符合无公害原则的高档水产饲料饲料——宁波天邦漂浮性饲料投喂,减少了一般沉性饲料5~10%的损失以及对水环境和池塘底质的污染,使水产养殖用水达到零排放。加强水质监测,利用生物制剂等调节养殖环境,减少鱼病发生,减少使用鱼药。从而达到恢复黄河鲤鱼原来的肉质、口感、品质,使我们河南省这一水产品品牌更响更亮。创新养殖方式,以保障鱼类健康生长为前提,以为社会提供优质安全

水产品为目标。

现将主要技术介绍如下:

一、池塘选择

养殖地周围生态环境良好,不受生活垃圾和工业三废污染,水源以无污染的黄河水为主,以黄河边地下水为辅。池塘底质无污染,淤泥厚度低于15cm,排灌方便。池塘长方形,10亩,配3KW增氧机一台,投饵机一台。

二、池塘消毒

3月初清塘,池水保持10公分,用有效氯28%的漂白粉每亩50公斤加水溶解后全池泼洒。7天后开始加水,黄河水用60目筛网过滤。

三、苗种放养

3月中旬到河南省水产科学研究院黄河鲤鱼良种场选购优质纯正的黄河鲤鱼种苗。

运输前,拉鱼车用10ppm高锰酸钾对车厢进行全车消毒。放鱼前用3%的食盐水,浸洗鱼体5分钟。

10亩地放养规格75克/尾的鲤鱼鱼种8400尾,搭配350克/尾的花鲢330尾,250克/尾白鲢1000尾。

四、日常管理

1、驯化与投饵: 鱼种入池稳定2天后,开始投饵驯化,采用手工投饵驯化,每天三次,开始驯化要有耐心,每次至少1小时,慢慢敲桶,少撒饵料,逐渐有鱼上来吃食,这时只要喂六七成饱即停止投喂,驯化前几天始终让鱼处于半饥饿状态,这样7~8天即可形成集群上浮抢食的习惯。选用饲料粗蛋白含量在30%的膨化饲料,各种厚料粉碎粒度全部通过20目筛网,矿物质等添加剂不过量,也不添加激素,符合无公害原则。驯化成功后,采用投饵机投喂。每天三次,采用“四定”投饵原则,根据天气、水温、水色、鱼类活动、摄食情况,合理调节投饵量及投喂次数。当水温达到12℃时,每天投饵1次,一般日投喂量占鱼体重的1%。水温在12℃~22℃时,每天投饵1~2次,一般日投喂量占鱼体重的1%~3%。水温在23℃以上时,每天投饵3次,一般日投喂量占鱼体重的2%~4%。并根据鱼的吃食情况、天气、水质、水温等灵活掌握。投饵率的制定以鱼吃八分饱为宜。

2、巡塘: 鱼种投放后,坚持每天早晚巡塘,观察水质变化,鱼的活动和摄食情况,及时调整饲料投喂量。夜间及时开启增氧机,发现鱼病及时检查病因,

对症治疗。

3、水质调节: 根据季节和水温不同及时加注新水,调节水位,高温季节晴天中午开增氧机1小时,定期检测水质,注意水质变化,适时使用微生物制剂及其它水质改良剂调节水质、改良底质,保持良好的池塘环境,减少病害的发生。

每隔15天,每亩用8公斤生石灰全池泼洒,当水质不太好时,及时施用光合细菌、EM制剂等生物制剂,及时加注新水,水温高时,应始终保持2米水深。

4、合理使用增氧机,增加水体溶氧。

5、鱼病的预防。

坚持“以防为主,防重于治”的原则。一般采取措施为: 鱼苗、鱼种入塘前,严格进行消毒; 鱼苗、鱼种下塘半月后,外用漂白粉(有效氯≥28%)1克/立方米水体全池泼洒; 高温季节,内服大蒜60克/千克饲料,拌饵投喂,每天2次,连喂3~5天,同时加入适量食盐。病鱼池中使用过的鱼具要浸洗消毒。

6、停饲期。

为了保证黄河鲤的品质,便于运输,在食用鱼上市前应有适当的停饲时间: 水温在16℃以下时,应为7d以上; 水温在16℃~25℃时,应为5d~3d以上; 水温在25℃以上时,应为2d以上。



河蟹养殖技术

河蟹隶属甲壳纲,绒螯蟹属,是一种大型的甲壳动物。河蟹学名中华绒螯蟹,属名贵淡水产品,味道鲜美,营养丰富,具有很高的经济价值。在人工养殖条件下,根据河蟹生长发育所需,在投喂饵料时掌握“精—粗—精”的结构,有利于河蟹生长。

一、池塘条件

1、水源充足,进排水方便,水质良好。选择以偏碱性粘土、沙土为宜,淤泥不超过20cm。面积: 池塘专养成蟹池面积以15~20亩为宜。池塘坡比为1:3以上。

2、设置隐蔽物。池底可放置去叶竹枝或瓦片。

3、设防逃设施。

(1) 防逃设施种类:

① 铝塑片 埋入土中20厘米,高出地面80厘米,四角呈弧形。

② 砖墙 内侧需用水泥抹平。

③ 网布 内衬塑料膜,下面埋入土中,以防河蟹打洞逃逸。

(2) 外设1.5米高防护网。

二、水草种植

覆盖率: 水草覆盖率可达30%~35%,以满足河蟹的生活习性。种植轮叶黑藻、苦草等沉水植物的池塘,则需在池塘四周池边1米处设置水花生带,宽度2米。水花生带设置,在蟹种放养后进行。

1、水草种类。蟹池中的水草应以沉水植物和挺水物为主,浮叶和漂浮植物为辅,以达到调节互补作用。沉水植物的主要品种有: 轮叶黑藻、苦草、伊乐藻等;

挺水植物的主要品种有: 蒲草、芦苇、茭白、等; 浮叶植物的主要品种有: 荇菜、莼菜、菱角等; 漂浮植物的主要品种有: 水花生、空心菜、浮萍、青萍等。

2、水草种植基本布局。

蟹池深水区以栽植沉水植物及浮叶和漂浮植物为宜,浅水区以栽植挺水植物为佳。河蟹养殖池内应注意保持适合其口味水草的稳定性和多样性。

3、栽植种类、时间和方法。

轮叶黑藻、苦草在3月; 伊乐藻在清塘后或早春。水草种植前,每公顷施用30~45千克复合肥作为基肥,让其快速生长。

(1) 轮叶黑藻, 这种水草的覆盖率可达40%~50%。

一般在谷雨前后,将池塘水排干,留底泥10~15厘米,将长至15厘米轮叶黑藻切成8厘米左右的段节,每亩按30~50千克均匀泼洒,使茎节部分浸入泥中,再将池塘水加至15厘米深。约20天后全池都覆盖着新生的轮叶黑藻,可将水加至30厘米,





以后逐步加深池水，不使水草露出水面。移植初期应保持水质清新，不能干水，不宜使用化肥。如有青苔滋生，可使用“杀青苔”药物杀灭。

①芽苞的种植。

每年的12月到翌年3月是轮叶黑藻芽苞的播种期，应选择晴天播种，播种前池水加注新水10厘米，每亩用种500~1000克，播种时应按行、株距50厘米将芽苞3~5粒插入泥中，或者拌泥沙撒播。当水温升至15℃时，5~10天开始发芽，出苗率可达95%。

注意事项：芽苞的选择：芽苞长1~1.2厘米，直径0.4~0.5厘米，每500克3500~4000粒，芽苞粒硬饱满，呈葱绿色。播种前应用聚乙烯网片或白膜围栏，将芽苞与河蟹隔开，待芽苞萌发长成，水草满塘时，撤掉围栏设施，让河蟹进入草丛。每亩放蟹量应在1000只以下。

②整株的种植。

在每年的5~8月，天然水域中的轮叶黑藻已长成，长达40~60厘米，每亩蟹池一次放草100~200千克，一部分被蟹直接摄食，一部分生须根着泥存活。水质管理上，白天水深，晚间水浅，减少河蟹食草量，促进须根生成。

(2)伊乐藻。采取茎栽插的方法栽培，一般在冬春季进行。如冬季栽插须在虾蟹捕捞后，抽干池水，让池底经冰凉、日晒一段时间，再用生石灰、茶籽饼

等药物消毒后进行；春季栽插应事先将蟹种用网圈养在一角，等水草长至15厘米以上时再放开，否则栽插成活后的嫩芽能被蟹种吃掉，或蟹的被巨鳌掐断，甚至连根拔起。栽插方法是：将草截断成10厘米左右的茎，像插秧一样，一束束地插入有淤泥的池中，株行距为20×20厘米，栽插要预留一些空白带，以便日后供蟹作为活动空间，栽插初期池塘保持30厘米的水位，待水草长满全池后逐步加深池水。伊乐藻采取茎栽插的方法栽培，一般在冬春季进行。如冬季栽插须在虾蟹捕捞后，抽干池水，让池底经冰凉、日晒一段时间，再用生石灰、茶籽饼等药物消毒后进行；春季栽插应事先将蟹种用网圈养在一角，等水草长至15厘米以上时再放开，否则栽插成活后的嫩芽能被蟹种吃掉，或蟹的被巨鳌掐断，甚至连根拔起。栽插方法是：将草截断成10厘米左右的茎，像插秧一样，一束束地插入有淤泥的池中，株行距为20×20厘米，栽插要预留一些空白带，以便日后供蟹作为活动空间，栽插初期池塘保持30厘米的水位，待水草长满全池后逐步加深池水。

(3)苦草。苦草易种植，产量高，耐高温，具有脆、嫩的特点，是河蟹喜食的植物饵料，在养殖水域中有“水下森林”之美誉，其覆盖率为20%左右。在清明前后，



当气温达18℃时，将草籽装入蛇皮袋中浸种7天后，连袋捞起晒1天，再放入水中泡1天，之后拌泥土均匀播洒。用量为50克/亩左右。6月中下旬即可分蘖出足够密度，播种初期(4~5月份)，保持浅水位，利于草芽生长。

(4)水花生。水花生适应性极强，陆地、水面都能生长，且抗寒力强，气温在10℃时即可萌芽生长，河蟹喜在上面栖息、摄食，覆盖率为10%~20%。水花生在养殖水域中都采取移植的办法，在蟹种放养前后移植，用竹桩、木桩或三角架固定。

(5)浮萍。浮萍的生存适应性强，冬芽沉入水底越冬，早春浮至水面，萌发为新个体。浮萍是河蟹喜食的植物饵料。浮萍可采用培养法，一般按照20~30平方米固定一个1~2平方米的三角架，将

浮萍固定在蟹池水面上使其生长繁殖，以补充其它水草的不足。

(6)多品种水草“条块间隔式”栽种。

多品种水草“条块间隔式”栽种的方法就是将养殖池塘田面分成若干条块，在每条块上只栽种一个品种的水草，多品种水草条块间隔栽种。每条块宽度为5m，条块之间留有宽度2m的食道，不栽水草；栽种比例3:3:3:0.5:0.5，面积占总水面的50~60%。

三、蟹种放养

蟹种放养前7~10天加注新水，并施经发酵腐熟后的有机肥，适当培肥水质，以防止青苔的滋生。蟹种要求四肢齐全，无疾病，活动能力强为宜。一般选择在2~3月份放养。蟹种规格应尽量选择大规格，通常为120~160只/千克，放养量每亩放养蟹种800~1200只。配养品种苗种放养。每亩放养鳊鱼、白鲢(1:3)一龄大规格鱼种10~20尾。

四、螺蛳的移植

1、投放螺蛳的质量要求。个体较大，贝壳面完整无损，受惊时螺体能快速收回壳中，同时盖帽能有力地盖紧螺口。

2、投放时间。池塘投放活螺蛳一般在天气较冷的1~2月间，到了5~7月螺蛳开始大量繁殖，仔螺附着在水草上，是河蟹最适口饵料，正好适合河蟹旺需要，其营养丰富稚嫩鲜美，利用率较高。

3、注意事项，投螺时要对螺体进行消毒处理，可用强氯精、二溴海因杀灭螺蛳身上的细菌及原虫。池塘养蟹一般两次投放，第一次在1~2月间亩投放100~200公斤，6月间亩投放200公斤效果较好。

五、水草养护



成蟹养殖生产中常用的水草主要有四种：金鱼藻、轮叶黑藻、苦草、伊乐藻。这四种水草都是沉水性植物，也是经过多年实践证明可用于养殖河蟹的水草良种。

前期：3~4月份应尽量控制水位，保持水深在50~60cm，水草也不会有很好的长势，可施用少量的氮肥，一方面增加水体肥度，另一方面提高水草必要的养分。

中期：高温期间，加深水位至1.2~1.8m，控光照，测水质，打捞腐烂的水草，多设水草带。如果pH值偏低，及时使用少量生石灰来调控水质，保持水质清爽。

后期：10月份以后，水草对于促进蟹的增肥有重大意义。可适当加深水位，保持适当的透明度。同时施用氮肥，增加水草的养分，保证后期水草有一定的生长，同时打捞出一些死草。

六、日常管理

1、要坚持巡塘。早、中、晚各巡塘1次，早晨主要是检查池中是否有残饵，以便确定当天的投饵量；中午主要是观察池水变化；傍晚或夜间主要是观察河蟹活动、吃食和生长情况，发现问题及时调整饲养管理措施。

2、要定期检查防逃设施。特别是7~9月份雷暴雨和台风多发季节，更应加强检查，严防防逃墙被大风刮倒、池埂被大雨冲坏等，发现问题，及时加固防逃设施，防止河蟹逃跑。

3、要定期检查塘埂及进排水口情况。检查塘埂有无漏水，检查进排水口密眼网是否封牢，确保池水位稳定，防止河蟹从漏水孔和进排水口逃逸。

4、要加强脱壳蟹饲养管理。刚脱壳的河蟹蟹壳较软，体质较弱，易遭敌害和同类袭击，发现脱壳蟹可多投喂一些适口的动物性饵料，使其尽快恢复体力，增加防御敌害能力。

5、要维护好蟹池安静环境。在生产中常有一些蟹在脱壳过程中死亡，人为的惊吓，敌害的侵袭是其发生的重要原因，因而在池塘养殖过程中，特别脱壳期，一定要维护好蟹池安静环境，尽量不要干扰河蟹的吃食、脱壳，以提高脱壳蟹的成活率。

七、主要病害防治

1、腐壳病。

(1)病因：

主要是因为河蟹在捕捞、运输、养殖过程中形成外伤后由弧菌、假单胞杆菌等细菌感染引起的，是一种细菌性疾病。

(2)预防方法：

①用生石灰彻底清塘，保持水质清洁，夏季经常加注新水，保持塘底有5~10厘米的淤泥。

②在有病预兆的池塘，用生石灰兑水全池泼洒呈15~20PPM。

(3)治疗：

①全池泼洒漂白粉溶液消毒，使池塘中的漂白粉浓度达到1克/立方米。

②在每公斤饲料中添加1~2克金霉素投喂，连续投喂1周左右，河蟹体表病变即恢复正常，不再死亡，半个月后即可痊愈。

2、黑鳃病。

(1) 发病原因:

- ①中毒;
- ②药物残留;
- ③营养缺乏;
- ④环境性恶化;
- ⑤应激性变黑。

(2) 治疗与预防:

注意天气预报,提前做好防应激工作:全池泼洒抗应激类药物和健草养螺制剂,并在饲料中添加高稳C、护肝宝等。

3、抖抖病。

河蟹“抖抖病”对河蟹养殖危害极大,该病发病较快,死亡率高,从症状出现到死亡仅2-3天。

(1) 发病原因:

- ①消毒不彻底或根本不消毒;
- ②苗种质量差;
- ③饲料营养不全且投喂不当;
- ④养殖水域生态环境恶化;
- ⑤通过进排水感染疾病。

(2) 防治:

①苗种预防。

蟹农在购买蟹种时要注意不在病害重灾区购买大眼幼体、扣蟹,生产厂家也不能在病区选购亲本;不到作坊式的小型生产厂家购苗,应到有科研单位做后盾的持证厂家购苗。

养殖户应坚持自育自养蟹种,培育出健康蟹种,提高蟹种抗病能力。尽可能购买本地土池培育苗种,蟹种入池前最好用3%~5%的食盐溶液消毒5分钟

或用15ppm的福尔马林溶液浸泡15分钟。

一口池塘中最好一次放足同一规格、同一来源的蟹种,杜绝同一水体中混放多品种、多规格的种源,以减少相互感染的机率。

②药物防治。

在蟹种放养前的影响。在投喂的饲料中添加一定量的土霉素、恩若沙星等抗生素药物,用于内服防病。在饲养过程中,定期用二氧化氯等消毒药物进行水体消毒,并用生石灰改良水质,生石灰每次每亩用量7公斤~8公斤,化水后趁热全池泼洒。一方面可杀灭病菌,使河蟹长期生活在优良的环境中;另一方面提供了钙离子,促进河蟹顺利脱壳,快速生长。

③严管防治。

在日常管理中,要严格管理、强化管理,及时准确发现病情,做到对症下药。坚持每日巡塘,发现病蟹应立即诊断病因,并隔离专池治疗。发现死蟹查明病因后立即深埋,防止水体再度感染。严格操作程序,特别是在抖抖病发病高峰期,要做好投饵工具的清洗与消毒,避免交叉感染。加强水源管理,杜绝循环水在养蟹中的应用,实现进排水分开,防止一池发病,祸及邻近蟹塘。在投饲时,要保证饵料新鲜适口,不投腐败变质饲料并及时清除残饵。有条件的话可用全价配合饲料投喂,投喂全价配合饲料可增加河蟹的抗病能力。

八、河蟹捕捞

- 1、在池塘中设置地笼工具进行捕捞;
- 2、当捕捞70%后,排干池水用手进行捕捉。



禁用鱼药及其危害

农业部发布的禁用渔药主要包括重金属类、激素类、抗生素类、高残留类,共有地虫硫磷、六六六、林丹、毒杀芬、滴滴涕、甘汞、硝酸亚汞、醋酸汞、呋喃丹、杀虫脒、双甲脒、氟氯氰菊酯、氟氰戊菊酯、五氯酚钠、孔雀石绿、锥虫肿胺、酒石酸锑钾、磺胺脒、磺胺噻唑、呋喃西林、呋喃唑酮、呋喃那斯、氯霉素、红霉素、杆菌肽锌、泰乐菌素、环丙沙星、阿伏帕星、喹乙醇、速达肥、己烯雌酚(包括雌二醇等其他类合成等雌性激素)、甲基睾丸酮(包括丙酸睾丸素、去氢甲睾酮以及同化物等雌性激素)等32种,常见几种对人体的主要危害如下:

氯霉素:该药对人类的毒性较大,抑制骨髓造血功能造成过敏反应,引起再生障碍性贫血(包括白细胞减少、红细胞减少、血小板减少等),此外还可引起肠道菌群失调及抑制抗体的形成。该药已在国内外较多国家禁用。

呋喃唑酮:呋喃唑酮残留会对人类造成潜在危害,可引起溶血性贫血、多发性神经炎、眼部损害和急性肝坏死等残病。目前已被欧盟等国家禁用。

甘汞、硝酸亚汞、醋酸汞和吡啶基醋酸汞:汞对人体有较大的毒性,极易产生富集性中毒,出现肾损害。国外已在水产养殖上禁用这些药物。

砷:由于砷有剧毒,其制剂不仅可在生物体内形成富集,而且还可对水域环境造成污染,因此它具有较强的毒性,国外已被禁用。

五氯酚钠:它易溶于水,经日光照射易分解。它造成中枢神经系统、肝、肾等器官的损害,对鱼类等水生动物毒性极大。该药对人类也有一定的毒性,对人的皮肤、鼻、眼等粘膜刺激性强,使用不当,可引起中毒。

孔雀石绿:孔雀石绿有较大的副作用:它能溶解足够的锌,引起水生动物急性锌中毒,更严重的是孔雀绿是一种致癌、致畸药物,可对人类造成潜在的危害。

林丹(丙体六六六)、毒杀芬:均为有机氯杀虫剂。其最大的特点是自然降解慢,残留期长,有生物富集作用,有致癌性,对人体功能性器官有损害等。该类药物国外已经禁用。

杀虫脒、双甲脒:农业部、卫生部在发布的农药安全使用规定中把杀虫脒列为高毒药物,1989年已宣布杀虫脒作为淘汰药物;双甲脒不仅毒性高,其中间代谢产物对人体也有致癌作用。该类药物不可通过食物链的传递,对人体造成潜在的致癌危险。该类药物国外也被禁用。

喹乙醇:主要作为一种化学促生长剂在水产动物饲料中添加,它的抗菌作用是次要的。由于此药的长期添加,已发现对水产养殖动物的肝、肾功能造成很大的破坏,引起水产养殖动物肝脏肿大、腹水,造成水产动物的死亡。如果长期使用该类药,则会造成耐药性,导致肠球菌广为流行,严重危害人类健康。欧盟等禁用。

甲基睾丸酮、己烯雌酚属于激素类药物。在水产动物体内的代谢较慢,极小的残留都可对人类造成危害。

甲基睾丸酮:对妇女可能会引起类似早孕的反应及乳房胀、不规则出血等;大剂量应用影响肝功能;孕妇有女胎男性化和畸胎发生,容易引起新生儿溶血及黄疸。

己烯雌酚:可引起恶心、呕吐、食欲不振、头痛反应,损害肝脏和肾脏;或引起子宫内膜过度增生,导致孕妇胎儿畸形。



新型养殖技术

——池塘网箱清洁养殖

郭江涛

郑州市常规养殖池塘一般是土塘，在养殖生产过程中存在池埂容易坍塌，硬化成本高、高密度养殖池塘底质恶化、捕捞麻烦等缺点。在现代渔业发展中，有一种新的池塘养殖模式可以有效解决以上问题，并



池塘网箱养殖实例

且还能提高养殖产量与效益。这就是池塘网箱清洁养殖技术。

2012年~2013年，山西省永济市水产技术推广站在池塘中放置网箱开展草鱼养殖试验，实验中主要

通过采取注射免疫疫苗和每天收集网箱中排出的污染物两种措施，取得良好的结果。特别是对于提高草鱼成活率和池塘养殖产量效果非常明显，现将该项技术的具体方法和取得结果介绍如下：

一、材料配置

1、池塘

选择1个5亩池塘，池塘边坡和池底均为土质。池深2.5m以上，水深2m。

2、网箱

采用双层聚乙烯材料网箱，规格为长12m、宽3m、深2m。网箱用钢管（建筑用脚手架）支撑固定成长方体，网箱上口四周用钢管架设宽50cm的人行通道。网箱底部除了水体中央的一端外，其它三面向下用深60cm的布帘包裹连接至池底。

3、增氧设备

1.6kw的高压风机1台，3kw叶轮式增氧机1台。用1.6kw的高压风机连接软管将压缩空气输送到网箱靠近池埂的一端，并在软管后面设置弧形挡墙使气流推动水流进入网箱增氧。3kw叶轮式增氧机作为备用设备。

4、清污设备

2.2kw潜水泵1台，1.5kw电机、小型减速机各2台。长3m、宽0.5m木板1块。

二、方式方法

1、池塘准备

选择面积为5亩的池塘，把架设网箱的位置清理平整或按照网箱规格（长12米、宽3米）铺设一张平整的铁皮板，便于清理网箱中沉下的粪便、残饵等污染物。

2、网箱设置

在靠近池埂的一端（离池埂5米以上）纵向设置网箱，用钢管固定并在网箱上部四周架设通道，在通道靠池塘中央的一端预留放置减速机和电机的位置。网箱上部高出水面50cm，底部距离池底50cm。把网箱底部四周用布帘包裹。布帘下部应直接接触池底或池底上铺设好的铁皮板，以免污染物散失，影响搜集污染物效果。

3、安装清污设施

在网箱上部通道靠近水体中央的一端安装小型减速机和电机各1台，架设潜水泵1台。在对应网箱另一端的池埂上同样安装小型减速机和电机各1台。用绳索固定在木板两端，绳索分别连接到网箱两端的减速机上，通过两端电机工作带动木板可以向任意一端移动。清污时使木板保持竖直状态，紧贴池底把污物收集到网箱一端，返回时木板离开池底保持平游或倾斜状态，以免再把污物带往相反方向。清污设施安装好后应先开机实验，查看设备运转是否可以达到预定要求，并通过不断调试直到符合要求为止。

4、安装增氧设施

在对应网箱的池埂上安装固定好风机，用直径5~6cm的软管连接在出风口上，把软管挨着池底铺

设到网箱靠近池埂一端的前面。同时在软管后面从池底往上设置一块宽3m的铁皮板，使铁皮板保持弧形以利于水流向网箱流动，弧形铁皮板上沿应接近或超出水面，弧形铁皮板两端同样用铁皮板连接至网箱两边。

把安装好的叶轮式增氧机放置在池塘中央，一是晴天中午开机曝气、调节水质。二是备用增氧。

5、清塘消毒

向整理好的池塘加水60~80cm，每亩水面用生石灰（氧化钙）125~150kg化成浆全池泼洒，或漂白粉（有效氯≥28%）15kg加水溶解后全池泼洒。

药物清塘后7~10天药效消失，向池塘补充新水，水深达到1.5m以上，可以向网箱中投放鱼苗。

6、放养鱼苗

4月份将草鱼苗分批注射免疫疫苗后放入网箱。放养总数5000尾，平均每尾重100克左右，体质健康、无病无伤。

网箱高密度养殖草鱼成功的关键是通过注射免疫疫苗控制草鱼不发病。如果放养鱼苗数量较多，应考虑分批注射、分批放养。注射疫苗前先用1%~3%的食盐水将鱼苗浸泡消毒5~10分钟，再用中国水产科学研究院珠江水产研究所生产的草鱼疫苗逐条注射，一定要确保没有遗漏，注射时可采用胸鳍基部肌肉注射或腹鳍基部腹腔注射。

网箱外的水面适量投放鲢鳙鱼净化水体，每亩放养体重50~100克/尾的鲢鳙鱼苗100~150尾，鲢鳙鱼比例4:1~5:1。

7、生产管理

巡塘。鱼种投放后，坚持每天早晚巡塘，观察鱼的活动和摄食情况，注意水质变化，合理安排饲料投喂量，夜间及时开启增氧机。

喂养管理。整个养殖过程全部采用漂浮性渔用饵



网箱上和池埂上设置清污设备



1.6kw气泵增氧效果实例

料投喂，坚持“四定”投喂原则，根据天气、水温、鱼的摄食情况，合理调节投喂量及投喂次数。水温12℃~22℃时，每天投喂1次~2次，一般日投喂量占鱼体重1%~3%。水温23℃~32℃，每天投喂2次~3次。每次投喂间隔4小时以上。

水位调节。放苗时水深1.5m，以后逐步提高水位至2m。养殖过程中根据季节和水温不同及时加注新水调节水位。高温季节晴天中午开启池塘中的备用增氧机1~2小时。

每天清污。在整个养殖过程中最重要的管理是每天2次收集鱼类排泄物，始终保持良好的池塘环境。具体做法是先开启网箱上设置的电机带动网箱下的木板从网箱靠近池埂的一端向靠近水体中央的另一端移动，推动鱼类排泄物流向放置潜水泵的位置，同时开启潜水泵将收集到鱼类排泄物抽提到池外用作植物肥料。然后关闭网箱上的电机、开启池埂上的电机带动网箱下的木板返回原位置。如此反复几次，尽量将鱼类排泄到网箱下的污染物清理干净。

三、结果

整个养殖过程通过每天清污，有效降低了池塘氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等有毒有害物质和致病因子，有效改善了养殖水环境，减少了鱼病发生，降低了能源消耗提高了养殖产量和效益。

在5亩水面放置面积为36平方米的网箱，网箱有效水深1.5米，总体积54立方米，草鱼养殖总产量达到7500公斤，按照占用5亩池塘的养殖面积折算亩产达到1500公斤，这充分证明了对于产量提升的效果。

草鱼苗放养前注射一次疫苗，在网箱高密度养殖情况下，整个养殖过程很少发病，到收获时总成活率达到95%以上。

四、优缺点分析

1、有效改善养殖环境，节省养殖用水

由于采用清污技术，池塘中引起水质变坏的有机污染物减少，池塘水体环境良好，大大节约了换水次数和换水量，在整个养殖过程中除了补充蒸发和抽提污水的水量以外，不需要定期换水。通过计算用水量，养殖1公斤鱼只需要2立方米的水，相比南方养殖1公斤鱼需要十几立方米水大大节约。

2、节省能源

整个养殖过程，仅在夜间缺氧时使用1.6kw气泵增氧就可以达到草鱼正常生活生长需求。并且与没有采用清污技术的池塘相比夜间开机时间向后推迟。叶轮式增氧机主要在高温季节的晴天中午开机对池塘水体曝气，每次开机1小时左右。这种养殖方式和一般5亩高产池塘配3kw叶轮式增氧机对比，用电量节约一半以上。

3、病害少、产量高

注射疫苗为草鱼自身提供了免疫力，清污保持良好的水环境减少了致病因子，不至于草鱼因外界环境变化发生病害。注射疫苗和清污相结合的共同作用减少了鱼病，提高了草鱼成活率，充分证明清污技术对水质有改善作用。实验中，1立方水体产量138.9公斤，在较低的成本投入下达到了工厂化养殖水平，充分证明这种养殖方式作为现代渔业技术的先进性。充分说明了技术创新的潜力无止境。

4、成本低、适宜推广应用

该项养殖技术是借鉴了美国大豆协会可搜集污染物的封闭网箱设计原理，采用简单材料制成开放式网箱，同样达到了搜集污染物的效果。这种养殖方式不需要硬化池塘，节省了硬化投入。实验中网箱及配套的清污、增氧等设施整体投入只有8000多元，有效降低了投入成本。通过借鉴草鱼养殖可以推广到鲤鱼、鲫鱼等其它大宗淡水鱼类养殖，有利于在基层养殖户中推广应用。

5、利于池塘养护和捕捞销售。

虽然还是池塘养殖，但通过在池塘中设置网箱将鱼类集中，一些有拱塘习性的鱼类（如鲤鱼）无法到池边破坏池埂，利于池塘保护。鱼类集中在网箱中，省去了拉网环节，节省人力物力，降低了生产强度，并且可以不受销售量大小、多少的影响，随时可以捕捞。

6、存在的不足和改进的地方

池塘网箱清洁养殖这种模式，网箱内养殖鱼类排泄物是整个池塘水体的主要有机污染物。开放式网箱虽然降低了投入成本，但无法避免鱼类排泄物中的营养物质在水中溶解后散失，并且溶解散失多少无法准确计算，还不能做到对水体中有机污染物的整体回收，搜集回收的仅是固体排泄物或悬浮物。因此，该项技术还需在后续试验中进一步改进。

（作者单位：郑州市水产技术推广站）



新型捕捞工具 ——气动捕捞网

弓飞龙

气动捕捞网是一种水域捕捞鱼的工具。在网具上面安装一圈粗的橡皮管，在投饵或灯光诱捕（利用驱光性适合水库捕捞）前下网设置好，投饵或诱捕时开启阀门（快阀）这时放置在投饵区网的网边汽带受到高压汽后膨胀上浮，约2-6秒上浮到水面，形成一个网箱一样的“兜”快速起网围住大小鱼类，达到高效捕鱼目的。网具可以在水面上自由移动捕捞，能解决湖泊、水库、池塘和沟渠等不规则养殖环境的捕捞问题。

1、目前捕捞的现状

（1）拦、赶、刺、张联合渔法：目前国内现有捕捞技术主要以拦、赶、刺、张联合渔法，代替小型渔具法，基本上解决了水库中、上层养殖鱼类鲢、鳙鱼的捕捞问题。这种网具在水库地形复杂，深水无法使用。对于水库中的底层鱼也无法捕捞上来。其中联合捕鱼法一次捕鱼产量过大，市场无法及时消耗，对水产品价格容易形成冲击，夏季捕鱼对鱼的皮毛容易出现问题。

（2）围网捕捞：对于鱼塘使用围网捕捞方法，如果在夏季捕捞，对整个鱼塘里面鱼都有较大的伤害，鱼塘水质容易变差。

（3）抬网：手工抬网在鱼塘使用，必须要在每一个鱼塘上打桩，浪费大量资源。由于需要人工把抬网拉出水面，网的材质需选择聚乙烯材料，面积不适宜做的过大。由于起网速度太慢，对于一些体型较大的鱼很容易逃出去，现在手工抬网在水塘使用的数量已经很少。在水库里面使用产量无法达到生产需求。

2、气动捕捞网

气动捕捞网分为生态养殖气动捕捞网和充气抬网两种。

“生态养殖气动捕捞网”是由南京元春渔具厂发明，06年拥有国家专利技术。充气抬网是湖南沅江市福利渔网具厂的专利产品。两种产品原理基本相似，现以生态养殖气动捕捞网为例做简单介绍：“生态养殖气动捕捞网”主要分为2大类：沉网与浮网。

（1）“沉网”：“沉网”由网箱（带有盖网）、耐高压气囊和充气设备组成。网箱采用尼龙材料，使其能够完全的沉到水底。通过长期（一般情况下一周到半个月左右的驯化期）的对自然水域进行定点、定时和定量的饵料投喂，把鱼群驯化集中到沉网的上方，这时充气设备对耐高压气囊充入高压气体，气囊膨胀起来产生浮力带着网箱的墙网从水底浮上水面，成功的把鱼群围在网箱内，达到捕捞效果。

适用范围：由于“沉网”是完全沉到水底，该产品必须在规定的范围内使用。假设把网沉在水深几十米甚至更深的水域中，众所周知水深越深物体在水中承受的压力就越大，压力大导致气囊无法从水中膨胀起来，最终无法使网箱浮出水面或者浮上来的速度很慢，鱼群就有充足的时间逃跑出去（我们在上海水产大学生命学院做过实验，体型、规格较大的鱼其游动的速度达到1.8米/秒）。因此该产品适合以下水域：精养鱼塘、精养型、半精养和自然水库、野生河流、围栏、围堰潜海，以上水域水深必须把网沉在水深10米以内，否则无法达到使用效果。沉网只能捕捞吃食性鱼，对于上层鱼（花白鲢）没有捕捞效果。

“沉网”的优势：可以捕捞水库河流、鱼塘和自然水域多年的底层鱼、围栏，围堰，水库和鱼塘养殖的水产品在高价时及时上市，可捕大留小。减少操作人员，节约劳动力成本，降低劳动强度。尼龙网不伤鱼鳞，鱼的皮毛更好。

(2) “浮网”：“浮网”在“沉网”的基础上改进而来，改变了“沉网”无法在深水面捕鱼。“浮网”的原理是在鱼网的中间水域的水下和水面分别安装 500W 卤素灯几只，在夜晚将鱼网水域照耀通亮，由于水域中浮游动物、浮游植物、底栖生物和空气中的蚊虫，它们有着很强的驱光性，而且紫色光线能透入较深的水层，能够将周围水域中浮游动物、浮游植物、底栖生物和空气中的蚊虫吸引到有灯光的网域中。鱼类对光谱中的紫色光线最为敏感而有所反应，而且在此明亮的水域有着丰富天然鱼饵，所以就会吸引上层鱼过来吸食天然氧料，此时把悬浮在水中的浮网冲入高压气体，使其浮出水面，把上层鱼围在网中，等待天亮时再把鱼捕捞上来。

适用范围：使用在大型深水库、野生河流和江湖等深水水域，使用上述的灯光诱捕法，对于大型水库河流捕捞野杂鱼，诱捕花鲢、白鲢、红鲮、白鲮、鳊鱼、团头鲂、鲈鱼、鲤鱼的效果达到 95% 以上。

“浮网”的优势：传统的拦、赶、刺、张网、超声波和电网都只适用于潜水区域操作，其产量低无法达到大批量捕捞要求（排除赶网）。“浮网”网的面积大、易操作、产量高、操作人员少，劳动强度低等

特点。目前最高一网产量可达到 8 万斤。避免了传统赶网导致大批量上市，市场无法及时消耗，价格低廉，鱼容易生病死亡等情况。

浮网必须布置在水流速度相对平缓的地方。

3、气动捕捞网比传统拉网的优势

(1) 能够打捞水库河流和自然水域多年的底层鱼。

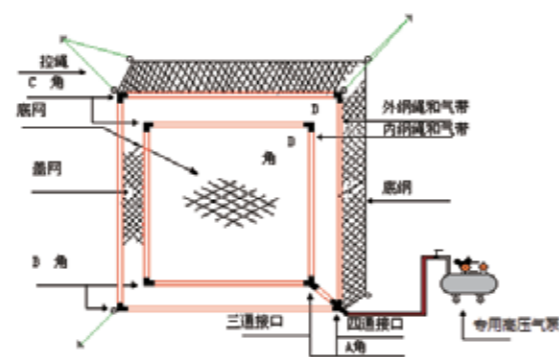
(2) 根据市场行情，有计划捕捞围栏，围堰，鱼塘养殖的水产品，在高价时及时上市。

(3) 鱼塘或自然水域的鱼不用排水可以把鱼捕捞上来，解决了不易拉网水域的捕捞难题。

(4) 不用请什么人帮忙，什么时候捕鱼就可以把鱼捞起来，降低捕捞成本。

(5) 起网迅速，省时省工，节约开支，减少鱼体受伤。

(作者单位：郑州市水产技术推广站)



气动捕捞网示意图



池塘微孔增氧技术

郭江涛

微孔增氧列入全国水产技术推广总站主推技术之一。微孔增氧既能有效增加池底和池塘不同水层溶氧、又能有效改善池塘水环境，特别适合虾蟹等特种水产养殖。近年来，微孔增氧逐步扩展到常规品种池塘养殖。

微孔增氧是一种利用压缩机和高分子微孔曝气管相配合的曝气增氧装置。微孔增氧的原理是：在风机的带动下把高压气体经管道壁上的微孔溢出，并产生大量微细气泡（直径 20 μm ~ 30 μm），形成雾化气流从水体底部向四周扩散，扩散过程中释放氧气。在有效增加水体溶解氧的同时，有效促进底部有毒有害物质的氧化分解，改善底部环境，促进池塘水质环境的改善。

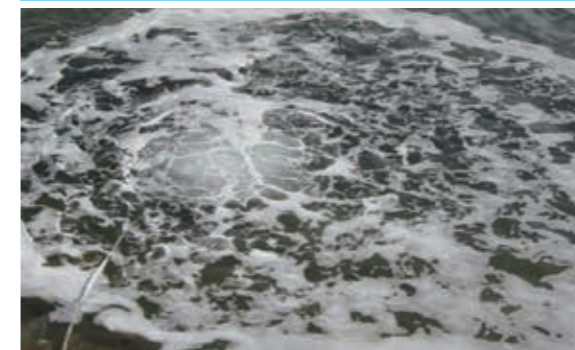
一、微孔增氧设备

微孔增氧设备一般由风机总成、浮体、管道总成、机架、软管及微孔曝气盘等组成。如图 2 所示：

1、风机功率选择

一般选罗茨鼓风机或空压机。功率从 0.75kw、1.1 kw、1.5 kw、2.2 kw、3.0 kw、4.0 kw、5.5 kw、7.5 kw、十几千瓦不等。选用风机功率大小一般根据池塘面积和养殖密度确定，综合国内厂家公布的配比情况，一般配置功率如下：

风机功率	0.75 kw	1.5-2.2kw	2.2~3kw	4kw
池塘面积	3亩以下	5~8亩	8~10亩	15亩以上



图一 池塘微孔增氧

以 10 亩池塘为例，一般需要 2.2 ~ 3kw 风机 1 台。如果是 15 ~ 20 亩（1 个或 2 ~ 3 个塘）可选 4kw 风机 1 台。如果是 30 ~ 40 亩（1 个或 5 ~ 6 个塘）可选 5.5kw 或 5.5kw 以上风机 1 台。

2、微孔管管径选择

微孔管管径应根据水体深浅综合考虑水体状况后选择。

如水深 1.5 ~ 3m 之间的露天养殖水体，用外直径 14mm、内直径 10mm 的微孔管，每根管长度不超过 5m；工厂化养殖水体，水深 3 ~ 4m 的，用外直径 14 ~ 14.5mm，内直径 10mm 微孔管，管长不超过 50m；水深 1.5m 以下的大水面，用外直径 17mm，内直径 12mm 的微孔管，管长不超过 60 m；城乡污水处理用外径 28mm，内径 21mm 的微孔管，长度依需而定。

主管、支管和连接管内直径大小依微孔管内直径大小和所增氧的面积而定。如露天养殖水体，双塘主管内直径一般为 4 ~ 5cm，多塘为 5 ~ 6cm。

二、方式方法

现有的微孔增氧方式主要有盘式微孔增氧、条式微孔增氧、移动式微孔增氧三种。目前的微孔曝气管一般在 0.2 ~ 0.3MPa 压力下工作，气泡扩散距离约 1.5 ~ 3m。无论是采用盘式微孔增氧还是条式微孔增



图二 微孔增氧设备

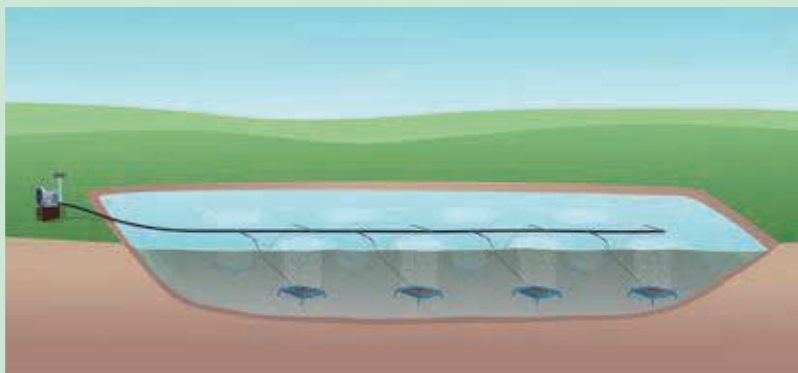
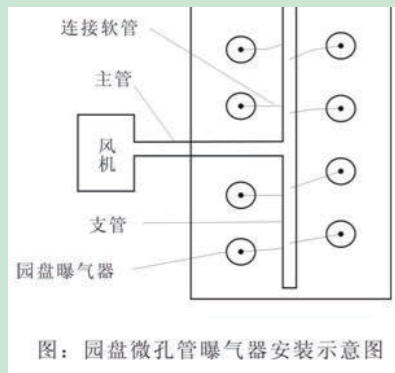


图3：盘式微孔增氧安装示意图

氧，增氧盘（管）布设距离均应根据微孔管工作压力和扩散距离并结合养殖池塘实际情况综合考虑后确定。

1、盘式微孔管配置

使用曝气盘（直径1.2m，一般盘上管长8~15m，管总长30m，）则每100平方米应配置2个。在实际生产中可根据气泵功率大小和养殖密度适当增减。如图3所示：

2、直列式微孔管（条式微孔增氧）配置

在生产中使用直列式（条状）铺设时，每条微孔管间隔应小于8m，每亩应配置60~80m。

1.5m以上水深的每亩精养塘约需40~70m长的微孔管（内外直径10mm和14mm）。

在实际生产中可根据气泵功率大小和养殖密度适当调整。如图4所示：

以上两种微孔增氧铺设方式可以针对单个池塘使用，也可以对两个池塘或多个池塘共用。如果是多塘共用一台风机，风机功率应大一些，并把风机设置在多个池塘或主管道的中间位置。为便于连接主管道、降低风机产生的热量和风压，可在风机出口处安装一只多个接头的储气箱或旧油桶（不能漏气）。再通过主管连接到各个池塘，每个池塘的管道连接与上述两种铺设方式一样。如图5所示：

单塘、双塘增氧管网分为三级：风机—主管—支管（软）—微孔曝气管。多塘管网四级：风机—主管—支管—连接管（软）—曝气管。

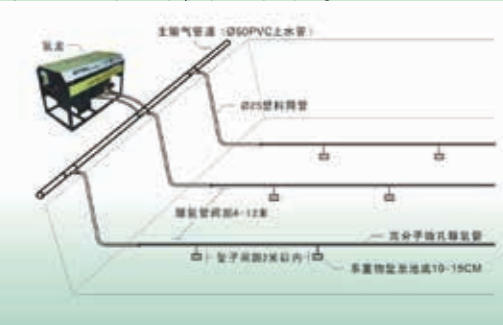


图4：条式微孔增氧示意图

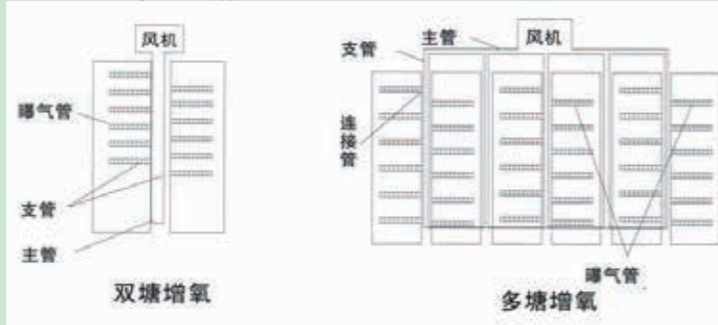


图5：多塘微孔增氧安装示意图

微孔管一般是在清塘后铺设，铺设时每隔2m左右在微孔管上系一重物作为坠子，要求微孔曝气管距池底10~15cm，呈水平或终端稍高于进气端。风机开机后，空气便从主管、支管、微孔曝气管扩散于水体，实现增氧。如图6所示：

3、浮床式微孔增氧

浮床式微孔增氧跟盘式微孔增氧和直列式微孔增氧的不同点在于增加了一个浮船，将风机设置在浮船上，再连接增氧管和增氧盘。其优点是可以在池塘中移动增氧。如图7所示：

三、微孔增氧设施日常维护管理

经常巡塘检查，如发现增氧设施运转有故障或有损坏，发现微孔管器曝气不正常应立即报修。

微孔管不能露在水面上，不能靠近底泥，否则，应及时调整。

池塘使用微孔增氧管一般三个月不会堵塞，如因藻类附着过多而堵塞，捞起晒一天，轻打抖落附着物，或用20%的洗衣粉浸泡一个小时候清洗干净，晾干再用。

四、优缺点分析

1、利于底部增氧，并且使不同水层溶氧分布更加均匀

微孔管器产生的气泡要小得多。气泡越小，气液接触面越大，在水中滞留的时间越长，增氧效果越好。如图8所示：



图6：池塘铺设微孔管和增氧效果实例



图7：浮床式微孔增氧示意图

微孔增氧解决了传统增氧机解决不了的底层溶解氧偏低的问题。并且微孔增氧设备比起叶轮式增氧机等水面增氧设备，能使池塘不同水层溶氧分布更加均匀。如山东省东港渔技站在早晨测得微孔增氧效果：

日照东港渔业技术推广站实验的微孔增氧效果对比情况表

增氧方式	水深 (cm)	开机前溶氧 (早6:00)(mg/l)	开机后3小时溶氧 (mg/l)
微孔	40/120	3.88-3.96/2.96-3.02	5.38-5.52/4.88-4.92
叶轮	40/120	3.88-3.99/2.96-3.10	4.40-4.54/3.68-3.76

2、改善池塘底部水环境，减少鱼病，提高水产品产量

微孔增氧在有效增加水体底部溶解氧的同时，能有效促进底部有毒有害物质的氧化分解（如氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等），并通过气泡上升把底部水体中的有毒有害物质带出水面，从而改善底部环境，促进池塘水质环境的改善，利于鱼类生长。山西省永济市水产技术推广站实验结果显示：微孔增氧对氨氮上升有抑制和推迟的作用，但不能控制或降低，不过对控制和降低亚硝酸盐有很好的作用。对控制鱼病有突出的效果：在减少鱼病的同时，有些平时用鱼药治不好的鱼病，通过微孔增氧可以控制该病。微孔增氧减少鱼病的同时减少了鱼药使用，减少了对水体环境的危害，通过微孔增氧调节养殖水环境，有利于鱼类健康生长和产品质量提高。

3、节约能耗，提高产量和养殖效益

耗电量较低。山西省永济市水产技术推广站2012年试验结果表明，在面积分别为5亩、7亩、10亩的3个池塘中安装2.2kw风机微孔增氧，平均每亩全年耗电只有307.8度。

提高饲料转化率。根据测算，草鱼在5.5 mg/l溶氧的水体生长，比在2.7 mg/l溶氧的水体增肉率提高9.88倍，饲料系数降低5.5倍。微孔增氧通过提高底层溶氧量有利于提高饲料转化率，增加养殖产量。山西省永济市水产站2012年试验结果表明，三个试验塘平均亩产达到1776 kg，比对照塘平均亩产量提高167kg。

4、缺点

微孔增氧除了风机以外，增加了大量管网投入，比常规水面增氧设备投资要大。微孔管长期沉于水的底层容易附着污物，有时会造成出气孔堵塞。微孔增氧管网影响拉网捕鱼，拉网前应把管道移出池塘，以免损坏。

（作者单位：郑州市水产技术推广站）

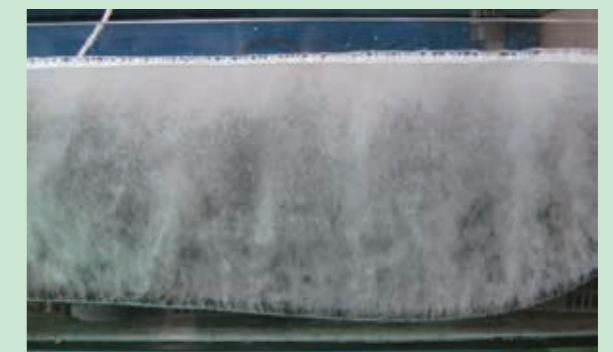
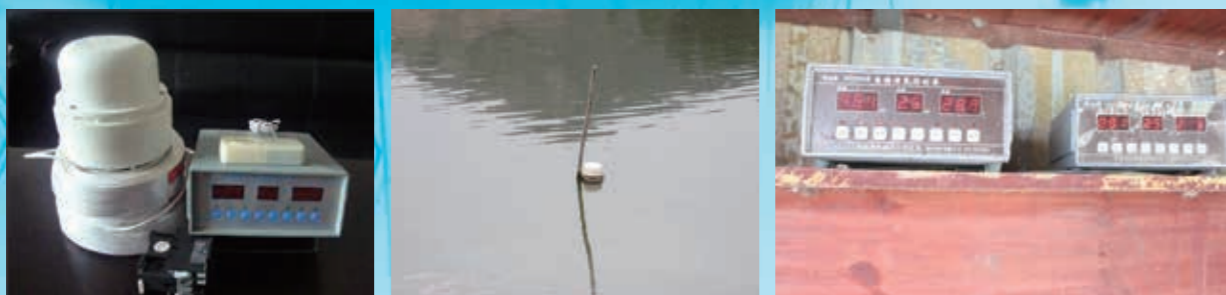


图8：微孔增氧产生的气泡



鱼塘增氧控制仪

弓飞龙



最近几年,水产养殖中已经逐渐认同、使用了一种自动增氧控制仪器:鱼塘增氧控制仪。这种仪器能够根据鱼塘池水的溶氧量自动开启增氧机进行增氧,克服了人工增氧存在的问题,实现自动化增氧,现在简单介绍如下:

1、鱼塘增氧控制仪的用途

实现自动科学增氧,降低渔民劳动强度,保障养殖鱼类的安全,促进渔业增产增收。

2、使用效果

增氧控制器能够提高电的利用率,节省用电量,科学合理增氧。使用后能够大大改善水质,降低饵料系数。与见浮头才增氧相比,饵料系数大约能降低10%,用药量也相对降低。最重要的是改变了原来人工开机为自动开机,改变了主观意识的影响,降低了渔民的劳动强度,最大限度地保障了鱼类的生命安全。

3、传统人工开机增氧的弊端

长期以来,国内都是采取人工观察,视鱼类的浮头情况人工控制增氧机的方式来增氧。

传统的人工增氧方式,不仅劳动强度大,而且存在着一定的滞后性和盲目性,浮头现象经常发生,甚至泛塘。池塘养殖鱼类一旦开始浮头,说明池塘溶解氧含量已经过低,必须立刻增氧抢救。及时的抢救虽能避免大面积泛塘,但对鱼的正常生长和池塘的水质造成了不利影响。

4、现在市场的溶解氧测控仪器大致分四类:

(1) 河南省机械设计研究院的增氧控制器

河南省机械设计研究院的增氧控制器为科达牌增氧控制器。1999年,成立以自动化研究室中国印主任为组长的专项课题组,2003年成功研制了我国首台鱼塘增氧控制器。并向全国推广,历经15年不断改进,技术、性能在全国遥遥领先,现在已经被养殖户普遍

接受。研发最早,国内首创,性能最好,市场占有率最大。

目前在产型号是KD325-9H型2013升级版。该机型的特点是:稳定性好、精度高、功能强、含有最完善的自诊断系统。

(2) 进口产品,比如丹麦欧仕卡,性能、功能与国内产品相同,但虽然价格高近十倍。

(3) 国内还有其他一些厂家,也是在2000年前后投入研发,但后来不了了之,大概是出于技术原因。比如山东青岛煜昌、北京大华融元。

(4) 一些小公司,没有研发能力,仿造科达牌产品。但仿冒的都是科达早期产品,从KD325-9型机起不仅报了专利,而且还进行了加密,目前已无法仿冒。

5、鱼塘溶氧测控仪的组成

仪器是由主机,传感器以及外置接触器、外置报警器等组成。传感器部分又由取样器(浮桶)和氧电极组成。

鱼塘溶氧测控仪(全自动增氧控制器)是专用于鱼、虾塘的溶解氧监测及增氧机自动控制的仪器。本仪器安装简单,操作方便,能直观地设置上、下限,当溶氧低于下限时自动启动增氧,当溶氧高于上限时自动停止增氧,避免缺氧和盲目增氧,用最少的电力保持溶氧适当。

6、溶解氧测控仪七大功能

- (1) 溶解氧24小时持续测量、独立窗口显示;
- (2) 温度测量、独立窗口显示;
- (3) 氧限按键调节、独立窗口显示;
- (4) 自动控制增氧机启停;
- (5) 手动按键控制增氧机启停;
- (6) 缺氧报警;
- (7) 停电报警。

(作者单位:郑州市水产技术推广站)

常用水质指标速测技术介绍

张友凡

经过多年的水产养殖实践证明,在水产养殖过程中的水质监测十分重要,通过对水质指标的检测,养殖户可以及时的了解水质变化,适时调节养殖水质,改善鱼塘水环境,减少病害发生,提高养殖效益。主要影响水质的指标有:溶解氧、氨氮、亚硝酸盐、PH值、透明度等,以下是针对这些水质指标常用的快速检测技术及监测仪器的介绍:

一、快速检测分析盒

快速检测分析盒是目前使用较为方便的简便式水质快速分析工具,在水产养殖过程中的应用十分普遍。这种水质快速分析盒具有携带方便、精确度较高、测定简便快速、价格低廉等优点。使用水质分析盒测定水质,能及时掌握水质的变化情况,为施肥、投饵、用药提供参考,减少日常管理中不必要的经济损失。

1、pH值快速检测分析盒

用待测定的水样进行测定管冲洗定量,再向试



管中加PH测定液,测得管竖直放置色卡空白处,背光。与标准色卡自上而下目视比色,与管中溶液颜色相同的色标既是水样的PH值,一般要求pH保持在6.5~9.5为正常。

2、氨氮快速检测分析盒

用待测定的水样进行测定管冲洗定量(若水样需过滤,先加几点稀酸)。往管中加氨氮试剂(I),摇匀再加氨氮试剂(II),摇匀放置10分钟。测定管竖直,放置色卡空白处。与标准色卡自上而下目视比色,



颜色相同的色标既是水样氨氮的含量(毫克/升),一般要求氨氮含量须在0.6mg/L以下。

3、亚硝酸盐快速检测分析盒

用待测定的水样进行测定管冲洗定量。向管中加



入一塑料勺亚硝酸盐试剂,摇动使用溶解。10分钟后,测定管竖直,放置色卡空白处,置张开的手掌处背光。自上而下与标准色卡目视比色,颜色相同的色标,既是水样亚硝酸盐的含量(毫克/升),一般要求养殖水体亚硝酸盐含量应小于0.2mg/L。

4、溶氧快速检测分析盒

用待测定的水样进行测定管冲洗定量。往管中依次加溶氧试剂,摇匀放置。测定管竖直,放置色卡空白处。与标准色卡自上而下目视比色,颜色相同的色标既是水样溶氧的含量(毫克/升),一般要求养殖水



体溶氧含量应大于 3mg/L。



硫化物快速检测分析盒



总磷快速检测分析盒



溶氧分析仪

膜被工作电极还原，产生与氧浓度成正比的扩散电流，通过测量此电流，得到水中溶解氧的浓度。

2、氨氮测定仪

5、硫化物(氢)、总磷(磷酸盐)等快速检测分析盒

二、单一参数水质分析仪

单一参数水质分析仪具有携带方便、精确度高、操作简便快速、价格适中等特点，适合在水产养殖过程中的应用。

1、溶解氧分析仪

同人一样水产动物必须在有氧的条件下生存，缺氧可使其浮头，严重时泛池致死。一般来讲养殖(育苗)水体的溶解氧应保持在 5 ~ 8mg/L，至少应保持在 4mg/L 以上，不低于 3mg/L，高密度精养后期不得低于 4mg/L。此外，溶解氧过高水产动物容易得气泡病。溶氧仪是极谱分析仪器，其工作原理是氧透过隔

氨氮 (NH₃+NH₄⁺) 含量须在 0.6mg/L 以下，氨氮的毒性与水的 PH 值有关，PH 值高时，氨氮可转化



氨氮测定仪

为对水产动物有很大毒性的分子态氨，抑制水产动物生长，损害鳃组织，加重鱼病。分子态氨在 0.2~0.5mg/L 的致死浓度下，会使水产动物急性中毒而死亡。氨氮测定仪是利用水杨酸比色法，对样品进行预处理后比色，能灵敏、稳定、快速的测定水中氨氮的浓度。

3、亚硝酸盐测定仪：

亚硝酸盐 (NO₂⁻ + NO₃⁻) 对虾的毒性相当大，一般虾池若含量超过 0.15mg/L 时，可产生严重危害。当水中的亚硝酸盐浓度达到 0.5mg/L 时，水产动物某些新陈代谢功能失常，体力衰退，此时水产动物很容易患病，很多情况出现大面积暴发疾病死亡。亚硝酸盐测定仪采用光电子比色检测原理，当被测水样放入试剂后水样会迅速显色。然后将此水样放入光电比色座内，仪器会通过比较颜色深浅从而得到离子浓度值。

4、pH 分析仪：

在水产养殖过程中，酸碱度对水产动物影响较大，一般要求 pH 保持在 6.5 ~ 9.5，水产动物 pH 最适 7.5 ~ 8.5。pH 分析仪主要采用离子选择电极测量法来实现精确检测，检测结果直接得出。



pH 分析仪

5、硫化物(氢)分析仪

在水产养殖过程中，硫化氢的浓度应严格控制在 0.1mg/L 以下，超过 0.5mg/L 时导致水产动物呼吸困难，甚至中毒死亡。仪器采用单色冷光源，利用微电脑自动

处理数据，直接显示水样的硫化物浓度值。

6、透明度盘

在水产养殖过程中，一般透明度要求在 20 ~ 30cm。透明度过低说明养殖水体过肥，要降低水质营养物质浓度；反之透明度过高说明养殖水体过瘦，要适时加肥养水。

三、多参数水质分析仪



多参数水质分析仪



操作相对简单，准确度高。



配多个电极的多参数水质分析仪



操作更简单更直观

可在水产养殖过程中进行多个水质指标监测，一机多用，操作简单，使用方便，具有最大的测量灵活性，可测量 pH、电导率、溶解氧，LBOD，ORP 以及钠、铵、氨、氟、硝酸盐、氯等。多参数水质分析仪器具有携带方便、检测精确度高、操作简便快速特点，但价格适较高，适合在水产养殖过程中开展全面和精准检测中的应用。如利用透光率分析的多参数水质分析仪，通过对样品进行几步相对简单的预处理，即可在仪器上直观和基本准确的读出水质指标的检测结果。

可以选用多个电极进行水质检测的多参数水质分析仪，通过多个特种电极直接对养殖水体水质或样品进行检测，检测结果直读，准确性较高。

(作者单位：郑州市水产技术推广站)

普及推广抗菌素药物敏感性试验的紧迫感和必要性

蒋发俊

抗菌素药物敏感性试验，即从鲜活的病鱼等水生动物样本中分离出病原菌，并进行培养，测试抗菌、抑菌类药物对病原菌是否敏感，以指导水产养殖动物病害防治过程中药物的选择和使用。根据耐药性试验数据，做到科学用药、精准用药。

众所周知，抗菌类药物对致病菌的有效抑制和杀灭浓度，是指导用药者决定选择何种药物使用多大剂量、何时使用及疗程多长等的主要依据。因此，通过药敏实验方法，测试致病菌的耐药性情况，及时、准确地掌握致病微生物对各种渔用兽药的敏感性，对指导水产养殖动物病害防治过程中科学、规范用药是非常重要的方法，也是最基本方法。

我国水产技术推广体系的用药指导工作是从2005年才开始的。开展这工作是基于新《兽药管理条例》的颁布与实施。但到目前为止，我们的用药指导工作在多数情况下只限于根据“国家标准渔药”的说明书中的规定进行，对用药知识的了解和理解、用药习惯以及用药指导投入方面的问题等，仍停留在原始或起步阶段，指导用药效果较差。分析造成这一问题的原因大体上有以下几个方面：一是渔药标准说明书中的规定缺乏试验数据支撑，而且标准一经制定便十几年甚至几十年不变，缺少时效性；二是渔药市场的恶性竞争，导致普遍存在的降低有效成分含量，而又不加以标识的不合格产品或劣药的大量出现；三是致病菌的耐药性不明，无法选择有效药物和决定用药剂量。

抗菌素的用药无科学依据，用抗菌素水产用药常常是治疗效果不佳，这已经是水产养殖业中普遍存在的现象。养殖业者为避免或减少因病害所造成的经济损失，大多数采用加大用量、多种药物并用、延长用药期等方式用药，结果是导致致病菌的耐药性进一步加剧。

抗菌素类水产用药的长期滥用和不规范使用，造成了严重的后果。曾引起水产品中出现过氯霉素、环丙沙星、孔雀石绿和硝基呋喃等药物残留超标事件，使我国水产品的质量安全问题受到社会考问和舆论的广泛关注，引起欧盟等国对我国输欧的对虾等水产品禁运，也给我国消费者造成消费恐慌或疑虑，给养殖

生产者造成较大经济损失。

水产动物传染性细菌或消化道正常菌群的耐药基因可以通过直接或间接与人的接触，或通过间接的食用渠道传递给人体。这些耐药基因在人体内定植，也可以将耐药基因传递给人体内源菌群。动物消化道内那些菌群的数量越大，这些耐药基因传递给致病菌的可能性就越大，进而向环境中扩散的可能性就越大。

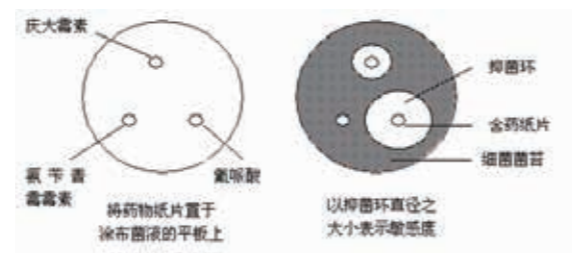
所以普及推广抗菌素药物敏感性试验，根据耐药性试验数据，做到科学用药、规范用药、精准用药，不断提高我国水产养殖业的用药技术水平，不仅仅是确保水产养殖动物健康、养殖水产品的质量和养殖生产者的经济利益，更重要的是保障水产品的食用安全，确保广大消费者的身体健康，确保我们人类生存的环境不再被抗菌素类药物进一步的污染。

抗菌素药物敏感性试验小常识

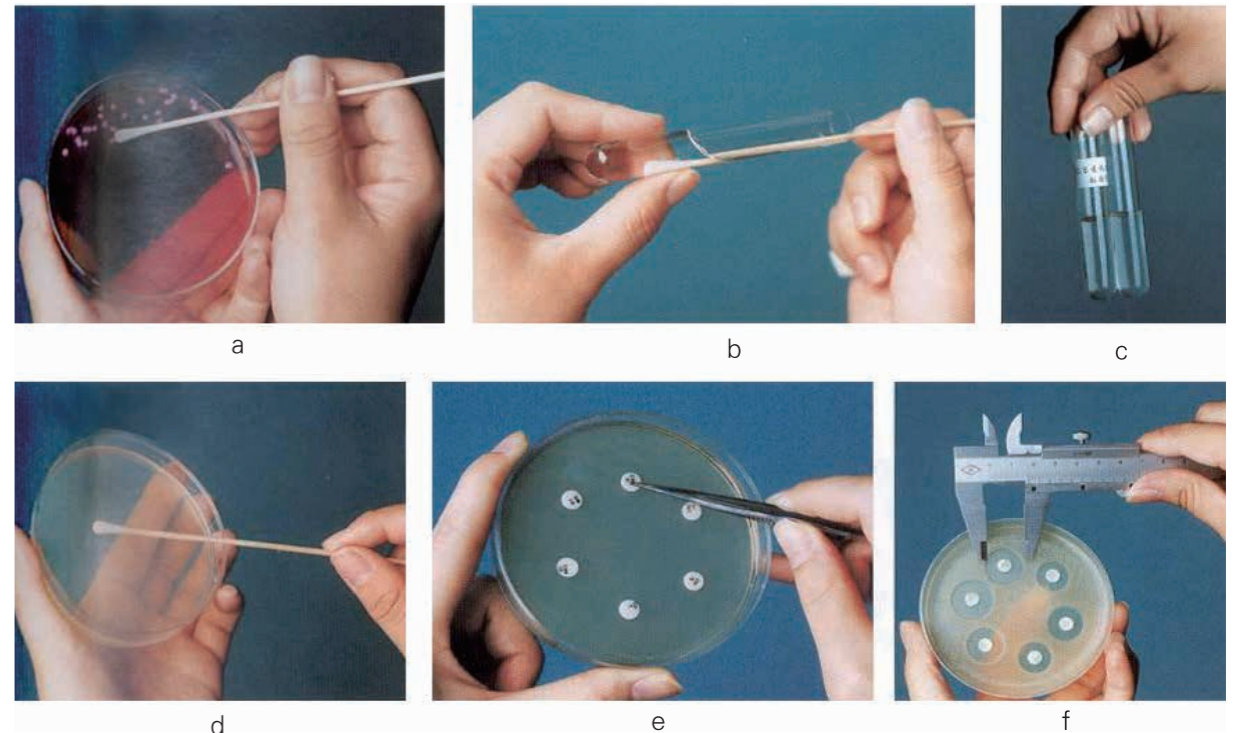
常见的药物敏感性试验方法有两种：即定性测定的纸片扩散法，该方法鉴别分辨致病细菌对哪种抗菌素的敏感程度，指导用药者选择何种抗菌素；定量测定的液体培养基稀释法，是测定计算出使用该抗菌素的剂量。

一、纸片扩散法

该方法是将含有定量抗菌药物的滤纸片(药敏片)贴在已接种了待测致病细菌的琼脂平板表面上，药敏片中所含有的药物吸取琼脂中的水分溶解后便不断扩散到周围区域，在滤纸片周围抑菌浓度范围内的细菌的生长被抑制，而处于抑菌范围外的致病细菌则可以生长，因此，在滤纸片周围形成透明的抑菌圈。抑菌



图一 药敏试验(纸片扩散法)



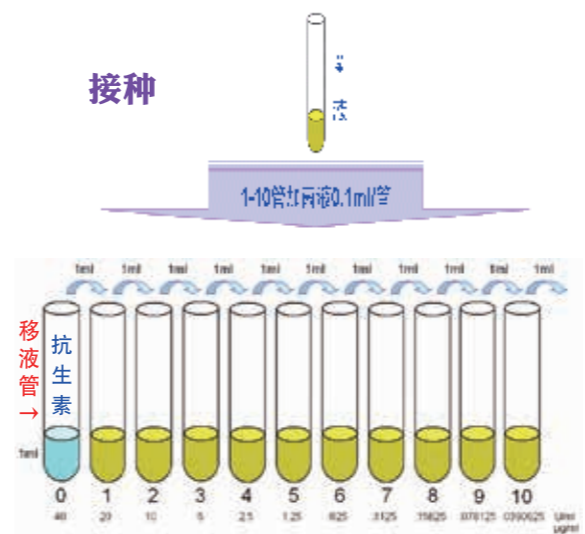
图二 Kirby-Bauer 法试验程序

圈的大小即可反应测试致病细菌对药物的敏感程度。

二、液体培养基稀释法

是测定该抗菌素药物对致病菌的最小抑菌浓度(MIC)，以肉汤液体培养基将抗菌素作倍比递减浓度的稀释，于一系列(10或13个)试管中，然后接入待测致病菌，定量测定抗菌药物对被测菌的最低抑菌浓度(MIC)。

结果观察，以不出现肉眼可见检测菌生长(浑浊现象)的最低药物浓度就是该抗菌素对测试菌的MIC。

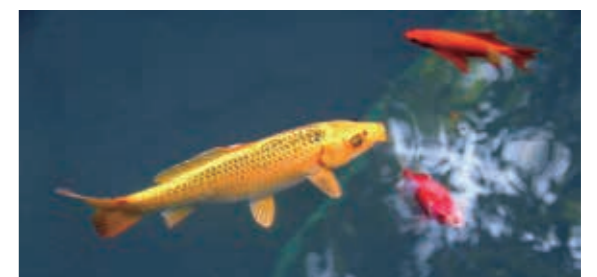


图三 最小抑菌浓度(MIC)

● 最小抑菌浓度(MIC)：培养24h，与未加菌液的空白对照组比较，肉眼观察证实无菌生长试管中最低药物浓度即为MIC

● 1-13试管中药物浓度：100、50、25、12.5、6.25、3.13、1.56、0.78、0.39、0.2、0.1、0.05和0.025 µg/mL

(作者单位：郑州市水产技术推广站)



锦鲤品种与鉴赏



凡体表具有色彩、斑纹供人们观赏的鲤鱼统称为锦鲤。锦鲤属于生活在亚热带和温带地区的温水性淡水鱼，生存温度为0.5℃~40℃，最适温度18℃~26℃。在生物分类上属脊椎动物门，硬骨鱼纲，鲤形目，鲤亚目，鲤科，鲤亚科，鲤属。

关于锦鲤的起源，有人说起源于日本，也有人认为起源于中国，还有人认为起源于东亚。无论锦鲤起源如何，它是从日本发展和兴盛起来的，是日本的国鱼。1973年，日本首相田中角荣曾将一批锦鲤作为吉祥物赠送给我国，1997年日本知名的对华友好人士平泽要作先生向中国人民赠送108条日本锦鲤。现在锦鲤已经成为风靡世界的一种高档观赏鱼，被称为“会游泳的艺术品”。

锦鲤经过200多年的人工选育和杂交，到今天已培育出13大类126种，其中以红白锦鲤、大正三色锦鲤、昭和三色锦鲤为最具代表的品种，被称为“御三家”。其它有写鲤、别甲、浅黄和秋翠、衣、变种鲤、光泽类、光鞋类、花纹皮光鲤、金银鳞、丹顶共13类。最近几年，又杂交出了龙头凤尾锦鲤——龙凤锦鲤。

一、品种



1、红白
白底上有红色斑纹的锦鲤称为“红白”。它是锦鲤中最具代表性的品种之一。显著特征为白色肌肤背部左右有匀称圆润的红色斑块。



2、大正三色
锦鲤的代表品种，是在日本大正年间培育出来的品种，体色有红、白、黑三种颜色，所以称“大正三色”。



3、昭和三色
锦鲤的代表品种，体色以墨色为底色，全身分布白色、红色斑块，头部有墨斑。



4、白写
白色的底色上又大块的墨斑，要求白的雪白，黑的墨黑。



5、别甲
大正三色去掉红斑，称为“白别甲”，白色底板，背部均匀分布小块墨斑，有如一一块块甲片。



6、浅黄
背部浅蓝色，有清晰的鳞片网纹，背部就似披了一件白色的网状紧身衣。口、腮、眼睛具红斑，胸鳍、尾鳍、侧线下腹部红色或橙黄色。



7、秋翠
是浅黄和德国镜鲤杂交品种。其背部和两侧侧线各有一排排列整齐的蓝色镜鳞，翠蓝色的背部就像秋天的天空，头部、侧线下腹部与浅黄一样为上品。



8、黄金
全身、包括各鳍全部是黄金般的颜色，体色单一，因此得名“黄金”。



9、白金
恰如其名，全身被银白色所包裹。



10、衣
红白的红斑上每一片鳞片上都有墨，好像穿了蓝或黑的衣服，故称之为“衣”。



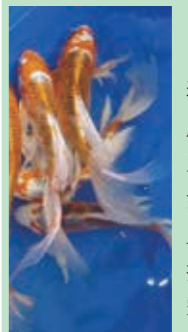
11、丹顶
全身雪白，仅头部中央有一鲜红色的红斑，红斑要求前不到吻部，两边不过眼，后不出头盖骨，斑块以圆形为极品。



12、金银鳞
体表的鳞片有多棱反光面。有金银鳞红白、金银鳞大正、金银鳞昭和等。



13、落叶
锦鲤的原始品种，体色为蓝紫色，身上有茶褐色如落叶一样的斑纹。



14、龙凤锦鲤
龙凤鲤鱼有着独特的外型，龙头凤尾，头形似龙头，鱼须四条长而威武，鱼的鼻头开花且龙须环绕，鱼头摆动如龙啸山摇，霸气迫人。



二、鉴赏

锦鲤由于其五彩斑斓的体色、雄健的泳姿、硕大的体格被称为“会游泳的艺术品”、“淡水观赏鱼之王”。锦鲤的魅力还在于它的斑纹，每一条锦鲤都是世界上独一无二的，也是当今世界上观赏鱼中身价最高的品种之一。现在锦鲤的身影已遍布全国各地，特别是2001年开始了全国性的锦鲤比赛，养殖、欣赏、



品评锦鲤的热潮正在全国范围内兴起。

品评锦鲤的热潮正在全国范围内兴起。

在观赏鱼市场上您会看到有的锦鲤几元钱一斤，而有的锦鲤要几万元甚至几十万元一尾，到底什么样的锦鲤才是好锦鲤，才是锦鲤中的极品呢？一条真正的好锦鲤，是有很多恒定的标准的。国内首次进行比赛的时候要请日本人担当裁判，但随着国内锦鲤业者的不断学习

和努力，现在也基本上掌握了锦鲤的鉴赏标准。



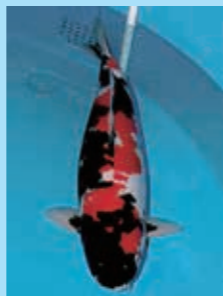
习和努力，现在也基本上掌握了锦鲤的鉴赏标准。

目前，锦鲤大赛中评判锦鲤的标准为（以100分计算）：体形占40分、质地占30分、花纹（模样）占20分、泳姿占10分。也就是说一条高品质的锦鲤，必须具备以下几个条件：1.良好的体形，2.优良的质地，

3.匀称的花纹，4.优美的泳姿，5.硕大的体裁。

1、良好的体形 在鉴赏锦鲤中，备受重视的是体型。没有良好的体形，花纹再好也不会是一条优秀锦鲤。那么怎么去鉴体形呢？按规定要从头部到尾部细看。

首先要看锦鲤两眼之间的距离，两只眼睛之间的距离是否够宽，一般两眼相隔较宽距离的锦鲤通常都会长得比较大形；接下来吻要厚一点，吻薄的锦鲤想要养成大型鱼是很困难的；在头部最后要注意的是两边的脸颊是否平均丰满，头顶一定要饱满。接下来是胸鳍，胸鳍会因锦鲤品系不同而有不一样的形状，原则上太小、太尖或三角形的胸鳍都不算好。身体从胸鳍到尾柄这一段体型一定要很顺畅，没有突然凸起或凹陷。尾柄粗壮，从尾柄也可看出一尾鱼的体格和发育是否良好。由上往下看鱼体要有适当的宽度之外，也一定要有适当的侧高。体形最后是尾鳍部份，尾鳍虽然很薄，但还是要让人有深厚有力的感觉，尾鳍长度不能过长。总之良好的体形是优质锦鲤的基础，有良好的基础才能寄望培育出一条优秀的锦鲤。



2、优良的质地

锦鲤作为观赏鱼，体色就是观赏的一个重点，而这些体表颜色的质量，就理所当然地成为鉴赏优质锦鲤的一个重要标准。



如何去评定体色质量的好坏呢？标准是色纯、浓厚且油润。如果色不纯，有杂色，就不是高品质的颜色；色薄且浅，就很难体现其艳丽。有些色斑虽然色纯而浓厚，但在色斑中露出底色而形成俗称“开天窗”，同样也不能成为好的色质。色质油润，会发出闪亮的光泽，色浓厚而显油润，则更显其色彩艳丽。

3、匀称的花纹 锦鲤是观赏性鱼类，花纹分布的好坏会直接影响其观赏效果。

首先要看整体，整体的花纹分布要匀称，也就是说花纹分布不能集中在某一处或某一边，而其他部位没有或太少斑纹，这样的花纹不是好的花纹。除了整体的花纹分布匀称外，还要在观赏重点处有特色，这样才会显出它的个性特征。除了头部和肩部以外，在尾柄上的花纹也很重要，一条花纹分布很好的锦鲤，如果在尾柄部没有一处很好的



收尾色斑，就等于没有了结尾，也是不完美的。

4、优美的泳姿 锦鲤是“会游泳的艺术品”，它的泳姿就必然成为鉴赏的条件之一。泳姿是否优美顺畅，是否健硕有力，则是鉴赏的一个标准。如果锦鲤在水中游动时，身体歪扭，像蛇行游动，或经常是侧



着身体在游动，那这样的泳姿是不合格的。它的胸鳍划动是否有力，停下来是否表现出软弱无力，尾柄摆动是否适中。动作太小，显得软弱无力，不能体现出锦鲤的健硕有力的一面。如动作太大，就显得有些夸张而不协调。

5、硕大的体裁 在欣赏锦鲤中，体裁的大小虽然不能算一项非比不可的条件，但在实际欣赏中，硕大体裁的锦鲤往往会更吸引人们的注目，会更能体现出锦鲤的健硕有力的泳姿，如果有以上四点的优点，再加上硕大的体裁，就更能体现出它“会游泳的艺术品”的优势，观赏起来就更心旷神怡了。

近年来随着人民生活水平的提高，对居住环境的



要求也越来越高。目前在我国南方的广东、福建、江浙一带，在公园景点、居住区花园、小游园、街头绿地、庭院、别墅出现了很多水景园，有假山、瀑布、叠水、涌泉、喷泉，有小桥流水、奇木异草、亭台楼阁，锦鲤在清澈透明的水中游弋，构成了一幅幅活泼生动的水、景、鱼生态景观。

三、锦鲤之“家”

“家”的种类 由于锦鲤适应环境的能力较强，所以它可生活的“家”有很多。

1、花园或野外的池塘可称得上为锦鲤的“大”家，成千上万尾锦鲤在其中群游群嬉，其景象颇为壮观。

2、一个1~2平方米的玻璃缸可以说是锦鲤精致的“小”家，八、九尾游于其中，另有一番美致。在中国，由于受住房条件的限制，多数锦鲤爱好者采用这种养殖方式。

3、如果把锦鲤的家安置在房屋角落或花园一隅的鱼池里，这将是锦鲤“最大的享受”，因为鱼池既可以给爱鲤提供较大的活动，又很适合主人欣赏。同时，一家人坐在池边“品茶评鲤”，是何等惬意之事。

“家”的营造 锦鲤主要观赏其背部的斑纹、泳姿等，要上往下看，因此锦鲤的家一般以庭院锦鲤池为佳。建造锦鲤池的方法有两种，一种是在地面挖好池子形状，铺上PVC防渗布；另一种简单牢固的办法是建造水泥池，经久耐用。其实，无论是鱼缸亦或是鱼池，只要掌握了过滤系统的原理，就可以自己设计过滤系统，然后根据个人的喜好和现有条件设计“家”的外观。

“野生鱼”和“养殖鱼” 哪个更安全

“野生鱼”指生长在海洋、江河、湖泊等自然水体环境中的鱼。如果是在“千岛湖、南湾水库”等水质环境优良的水域生长的鱼类，产品质量可以达到绿色或有机标准，否则则存在质量安全隐患。比如海洋、江河受到污染后，“野生鱼”不可避免食用污染食物或在体内蓄积重金属。

“养殖鱼”指投喂配合饲料的鱼。水产养殖集聚区、水产健康养殖基地、水产龙头企业和水产专业合作社等养殖单位从养殖环境选择、苗种购买到生产管理和销售，建立有一系列安全管理制度，严格按照养殖规程喂养的鱼是安全的。政府主管部门对养殖过程、产品质量定期抽检，并有追溯标牌，以保障“养殖鱼”质量安全，按此程序投入市场的“养殖鱼”是安全的。

多吃水产品的好处

在当今世界上，日本是第一长寿国，100岁以上的老人超过1万人。因为日本人几乎天天顿顿都少不了鱼。日本儿童智商指数也比欧美国家的孩子高，这都和日本人爱吃鱼多吃鱼有密切关系。因为鱼油中含有“能使人脑变得聪明的物质”——DHA（二十二碳六烯酸），因此，多吃鱼不但可以使孩子变得聪明，而且有益于青少年的大脑健康生长发育。还可预防老年性痴呆及抗衰老等作用。

爱吃鱼的爱斯基摩人死于心肌梗死和心绞痛的人也极少，他们的血液中含有EPA是不爱吃鱼的丹麦人的130倍，因为EPA可抑制血小板凝固，防止血栓的形成。

淡水鱼类的 营养与药效价值

鱼是进补的好食品，营养价值高，人体吸收率高。下面给大家介绍几种鱼的营养价值。

鲤鱼——健脾开胃、利尿消肿、止咳平喘、安胎通乳、清热解毒等功能。鲤鱼与川贝末少许煮汤服用，治咳嗽气喘。

草鱼——有暖胃、平肝祛风等功能，是温中补虚的养生食品。

武昌鱼——性温，味甘；具有补虚，益脾，养血，祛风，健胃之功效；可预防贫血症、低血糖、高血压和动脉血管硬化等疾病。斑点叉尾鲴——具有很好的降血脂、健脑益智、补肾明目、减肥抗衰老、增强免疫力功能。

河蟹——具有补骨添髓、养筋接骨、活血祛痰、利湿退黄、利肢节、滋肝阴、充胃液之功效；对于淤血、黄疸、腰腿酸痛和风湿性关节炎等有一定的食疗效果。

淡水虾——具有补肾壮阳，通乳抗毒、养血固精、化瘀解毒、益气滋阴、通络止痛、开胃化痰等功效。

甲鱼——具有较好的净血作用，常食者可降低血胆固醇，因而对高血压、冠心病患者有益。甲鱼还能“补劳伤，壮阳气，大补阴之不足”。食甲鱼对肺结核、贫血、体质虚弱等多种病患亦有一定的辅助疗效。

鱼虽然很有营养，但不是所有人都能吃的。

痛风患者，孕妇、肝硬化患者、结核患者为了安全要尽量少吃水产品。

渔业互助保险介绍

一、渔业互助保险的特性和优势

互助保险是保险业的重要组成部分，互助保险不仅是保险的起源并贯穿于保险史的全过程，而且在农业保险领域发挥着越来越重要的作用。在渔业保险领域，渔业互助保险有着强大的生命力，具有与商业保险不同的特性和优势，体现在以下几个方面：

从服务目的看，保险的本质是一种互助行为，商业保险的互助是其间接后果而不是直接目的，而渔业互助保险的互助则是直接目的，渔业互助保险更契合保险的本质。

从服务对象看，保险的互助范围以全社会公众为对象，而渔业互助保险的互助范围则是以其互助团体内部成员为限，是渔民自己的保险组织。

从服务性质看，保险是按照商品经济原则，以盈利为目的而经营的商业保险行为，而渔业互助保险则是以共济为目的的非商业活动。渔业互助保险可以为渔民、渔业提供保险公司所不开展的服务，如南沙涉外互助保险、港澳流动渔民、渔船互助保险积极参与防灾减灾工作、承办渔民安全技能培训及为渔船安全设备配备予以补贴；对渔民海难救助给予补助支持；为会员提供生产性急需的小额贷款等公益性服务等，更能贴近渔业和渔民实际需要。

从风险责任看，渔业互助保险保费结余全部用于风险准备金的储备和事业发展基金，一旦出现亏损由参保者共同承担，从这个角度讲，相对于保险公司，互助保险的“风险”有限。

从专业优势看，渔业互助保险依托港监、船检等部门的行政管理及技术支撑，与渔业安全工作紧密结合，将服务渔民的窗口前移到第一线（渔港码头），对海损事故可以快速、准确定损理赔，这是渔业互保组织的独特优势。

二、渔业互助保险的社会责任、政治责任和重要使命

农业部牛盾副部长在09年到中国渔业协会检查工作明确指出：渔业互保协会是农业部的一个

重要组织，渔业互保协会的工作是国家保险事业的重要组成部分。渔业互保协会事业的发展，也是我们国家现代渔业建设的重要内容，是“三农”事业发展的重要组成部分。在渔业实现现代化过程中起到了社会稳定器和政府好帮手的作用，也是渔业系统职能的一个完善。

渔业互助保险作为保险制度的一种重要组织模式，成立19年来，充分发挥行业风险管理功能，为增强渔业防灾抗灾能力，保障渔民群众生命财产安全，构建和谐社会保障制度发挥了不可或缺的作用，渔业互助保险组织承担了行业稳定发展的社会责任。我国渔船航行作业在祖国的领海和专属经济区，开展正常的生产作业就是对国家主权——海洋领土、海洋权益、海洋资源的维护。为赴南沙生产作业的渔民渔船提供风险保障，体现了渔业互助保险维护我国海洋权益、捍卫国家主权的政治责任。当前，我国正处于从传统渔业向现代渔业转型的关键时期，现代保险制度作为现代渔业建设重要组成部分，承担着服务“现代渔业、和谐渔业、平安渔业”建设的重要使命。渔业互助保险组织也有责任在建立风险防范体系、支持渔业经济发展、促进现代渔业建设方面完成好行业发展赋予历史使命，肩负起时代事业发展的保障重任。

现代社会是一个“风险社会”，更需要加强风险保障，亟需消除风险保障的“边缘区”。人类社会不断向前发展，物质文化水平不断提高，同时也步入了“风险社会”，自然风险、经济风险、社会风险和政治风险凸现，风险已成为现代社会的基本特征和内在品性。在“工业化”和“社会化”环境下，社会越发达，也越脆弱，特别是极端自然灾害越来越没有规律，覆盖面越来越大，破坏力越来越强，往往造成巨大的灾难。因此，现代社会更需要加强风险保障，消除风险保障的“边缘区”，建立覆盖全社会的风险保障体系，提高整个社会的风险承载能力，确保社会稳定发展。

鱼和家禽营养对比

鱼肉中蛋白质丰富，所含氨基酸齐全，人体所需8种氨基酸均有。和家畜肉比较起来，其所含氨基酸的赖氨酸比家畜内含量高，而且容易吸收。

鱼肉中的类脂质在常温下是液态这一点与家畜不同。这是因家畜含的脂肪多为饱和脂肪酸，而鱼类脂肪多为不饱和脂肪酸。饱和脂肪酸食用过多会导致胆固醇增加和动脉硬化，但不饱和脂肪酸可抑制胆固醇增加和防止动脉硬化。

鱼肉中含有多种人体需要的无机盐，其含钙量比家畜肉含钙高数倍到20倍。人体生长发育，都需要钙，特别对妇女、儿童更为重要，吃鱼可得到补充。鱼肉中可补充铁、碘等。

鱼肉中含有丰富的维生素，这是家畜肉所无法比拟的。一般每100克鱼肉中含有200国际单位的维生素A，鱼肉也是维生素D的重要来源。另外鱼肉还含有维生素E及B族维生素等。

红烧鲤鱼



- 1、葱、姜、蒜、干辣椒、八角、花椒准备好。
- 2、鲤鱼一条，去鳞、去内脏清洗干净。在头和尾部的位置各切一刀，两面相同，剔除鱼腥线，用手指甲捏住，往外抽动，去除腥线。
- 3、在鱼身上划刀，两面相同，往鱼身上抹些盐和料酒，腌制一下。
- 4、开火，加热炒锅，放入植物油，油热后把鲤鱼放入，调到小火，煎至鱼身两面金黄色盛出。
- 5、锅内放入葱姜蒜片、干红椒、八角和花椒爆香。
- 6、放入白砂糖，炒到溶化，烹入白醋、料酒、酱油炒开。加入清水，大火烧开。
- 7、放入煎好的鱼，大火烧开后，转小火焖至15~20分钟，把汤汁收干，撒入一些葱丝即可。



鲤鱼焙面

原料：黄河鲤鱼1尾、精盐8克、白面粉500克、醋50克、湿淀粉13克、绍酒25克、白糖200克、姜汁15克、食用碱0.5克、葱花10克、清汤400克、花生油2500克。

1、将经过初加工过的鱼洗净扩一下，两面解成瓦垄形花纹备用。炒锅置旺火，添入花生油1500克，六成热时将鱼下锅炸制，连续顿火几次。待鱼浸透后，再上火，油温升高后，捞出鱼滗油。

2、净炒锅置旺火上，添入清汤放进炸好的鱼、加白糖、醋、绍酒、精盐5克、姜汁、葱花旺火边溜边用勺推动，并将汁不断撩在鱼上，待鱼两面吃透味，勾入湿淀粉，汁收浓时，将炸鱼时滗出的热油适量下入，把汁烘成活汁，将鱼带汁装盘。

3、白面兑入精盐3克、碱和成面团，蘸水在案板上反复揉搓，至面发筋时，搓成长条，两手抓住两头，两只胳膊伸成半弯弧形，相距30厘米左右，两足自然分开，将面抖动，如同合绳一般反复多次。到面性柔软，能出条时，放案板上撒面揉搓成圆条。两头捏断其中段（约200克），两手捏着面的两头伸长后，右手的面头交给左手，呈半圆形，撒面，左手手指伸入半圆形面的中间，左右手指稳住使劲，同时迅速向左右伸展。注意掌握条的匀度，使劲要均，这样反复拉至口环，细如发丝，截去两头，取中间一段约50克。炒锅置中火上，添入花生油1000克。烧至五成熟放入

抻好的面条，炸成柿黄色捞出，盛于盘内，即可同糖醋软溜鲤鱼上桌。

注意事项：

- 1、必须选用鲜活的黄河鲤鱼，将鱼去鳞挖鳃，从鱼腹外边顺长开3厘米左右长的口，取出内脏，注意取内脏时不要碰破鱼胆（以防胆汁沾在鱼肉上，使鱼肉变苦），洗净备用。
- 2、炸鱼时要用勺子往鱼上浇热油，并在炸制过程中顿火数次，以使鱼炸透。
- 3、时要旺火开锅，后移至中小火慢，并用勺将汁向鱼身上撩，以使其入味均匀，并不时晃动铁锅，防止鱼巴锅。
- 4、和面时放碱量要根据季节温度变化而灵活掌握，冬天每公斤一般加0.5克，夏季每公斤加碱2克。





郑州三农热线

● 中牟县 138****0538 问：高温季节鱼池用药应该注意什么？

答：高温季节，鱼池的水温较高，水质变化快，鱼病经常发生，用药较为频繁，且天气变化较频繁，因施药引起的事故屡有发生，因此，在施药时必须注意几个问题。

当鱼池平均水深不到 1 米，水温在 30 度以上时，慎用全池泼洒的方法施药。因为，在这种条件下药物在水体中的反应速度较快，药物毒性较大，容易引起死鱼。

在进行全池泼洒时，要准确计算水体，用药浓度要按常规用药的下限或减半使用较为安全。用药后，应在 8 小时内有人看管池塘，如一旦发现异常情况，



因及时加换新水抢救。

鱼在浮头或刚浮头结束时，不应全池泼洒用药，药物要充分溶解后才能全池泼洒；施药要上风口向下风口泼洒，增加均匀度；施药时应避开中午阳光直射，宜在上午 9:00—10:00 时或傍晚进行；阴雨天避免用药。

● 新郑市 138****6121 问：夏季鱼塘缺氧的怎么办？



答：适时开动增氧机，夜间鱼类将会浮头时开动增氧机增氧；池中野杂鱼浮头时开动增氧机增氧；阴雨天及早开动增氧机。如果塘口面积较大，开增氧机一时解决不了浮头问题，要马上加增氧剂救急，平息鱼类因缺氧浮头死亡。

鱼在摄食时，机体消化食物时需氧量最高，最好

在投喂前开增氧机，为摄食鱼类提供高溶氧水体，这样既增加水中氧气提高摄食量，又帮助鱼体消化吸收，快速生长。增氧机最适开机时间与天气、鱼类活动、增氧机负荷面积有关。应采取晴天中午开，阴天清晨开，连绵阴雨半夜开；傍晚不开，阴天白天不开，浮头早开；天气炎热时开机时间长，天气凉爽时开机时间短；半夜开机时间长，中午开机时间短；负荷大开机时间长，负荷小开机时间短。一旦半夜浮头，增氧机就要开到早晨太阳上来才能关机。

● 中原区 156****6348 问：泥鳅养殖注意什么？

答：购买的泥鳅种规格最好在 3 公分以上，因为泥鳅从浮化到生长至 3 公分的时候有一个食性转换过



程，新学养殖者如果养殖小于 3 公分规格的鳅种成活率很低。

养殖池塘不宜过大，一般不要超过 5 亩，水深 70—100 公分，每亩投放 1.5—2 万尾，饲养管理要比养殖“四大家鱼”、鲤、鲫技术要求更高，饵料投喂普通鱼饲料，敌害主要是防水鸟。

● 登封市 138****6178 问：鱼苗出塘前为什么要拉网锻炼？

答：鱼苗在孵化池里自由自在的生活，已养成了习惯和固定的生物钟，鱼体内机能按常态运转。一旦将自由自在的鱼儿超强度的密集后，就不习惯了。就会出现强烈的游动和冲击，相互摩擦，耗氧增加。再加上密集后氧气迅速减少，鱼类的呼吸也受到抑制。这新的变化使鱼受到的惊扰刺激急剧增加，这时鱼体为自我保护皮肤便分泌出比平时多得多的黏液，造成内分泌失调，也使有限的水体迅速变坏，水内泡沫增多，氧气含量减少，造成大量死亡。

经过密集锻炼的鱼苗，提高了对密集刺激的适应能力，皮肤黏液减少或逐渐正常，鱼处于静止或半静



止状态，耗氧量减少，适合长途运输，成活率也就提高了。

拉网锻炼要选晴天上午 9 点后进行，动作不能猛烈，要平和，更不能让鱼苗反复擦网，擦网多了会损失鳞片或挂掉表皮、固有的适量黏液，容易造成死亡。拉网前不喂食，要停食一天。停食的目的是避免在运输过程中不断排泄粪便，污染水质，造成死亡。

● 登封市 158****6591 问：夏季鱼病如何防治？

答：夏季水温适宜是鱼类生长的旺季，但也是鱼类发病高峰期，特别是出血病、烂鳃病和肠炎病等较为突分，因此要注意鱼塘的消毒和投喂饲料的质量，严禁霉烂变质的饲料及有毒物质进入池塘。在针对鱼病施药时，不能完全按照常规方法施药，因此，施药时要注意以下几点：

(1) 鱼塘鱼类发病率低于 5% 时，可进行药物挂袋，或区域性施药，即取一定量的药物放入木桶内，加水溶化，然后在池塘内选 24 个小区泼洒，紧接着投喂人工饲料，吸引吃食，从而防病；当发病率大于 10% 时，要全池泼洒药物，水体估量要准确，用药浓度要低于常量，且 24 小时巡塘

(2) 鱼塘平均水深不到 80 厘米，水温在 30℃ 以上时，不能全地泼洒药物。

(3) 水质较肥、温度较低时，药量要加大、反



之降低。

(4) 泼洒时间一般宜在下午或傍晚，中午时不能施药，另外鱼在浮头或浮头刚结束时，也不宜全池泼洒。

(5) 施药遇风时要从上风处向下风处泼，但在使用硫酸铜杀湖靛时，只能在下风处集中泼洒。

(6) 药物混合使用要避免趋利，如漂白粉、硫酸铜、敌百虫等均不能与生石灰同时施用。敌百虫与碱反应变成敌敌畏，毒性增加 10 倍；硫酸亚铁与硫酸铜混用可提高药效，大黄与氨水合用，药效可增加 10 倍。

(7) 泼药时不能同时投料，一般是先喂食后施药。

● 新郑市 158****6214 问：夏季捕鱼都有哪些技巧？

答：夏季，精养池的载鱼量达到饱和状况。此时一部分成鱼已达上市规格，应及时捕捞上市，这样既利于鱼类生长及大规模优质鱼种培育，又可减轻池塘

的载鱼负荷。夏季捕鱼应把握以下几项关键：

1、捕捞时间一般应选择晴朗天气，气温凉爽，鱼不浮头的黎明前后或早晨水温较低时进行，阴霾、闷热天气，塘鱼有浮头征兆或鱼病发生等情况时，不宜拉网捕鱼，否则会引起大量死鱼。傍晚亦不能拉网，因为此时拉网会引起上、下水层提早对流，加速池水溶解氧的消耗，造成池鱼浮头。

2、捕捞前一天，尤其是下午应停食或减少投饲量，切忌为增加上市鲜鱼的体重而大量投喂精饲料。因为鱼类饱食之后耗氧量增加，捕时受惊跳跃、逃窜，容易引起伤亡，往往得不偿失。

3、捕捞时下网一般在浅水处、上风头，收网最好选择在深水处、下风头，可防鱼搁浅窒息。

4、捕捞操作要细致、熟练和轻快。此时水温高，鱼的活力强，耗氧量大，不耐较长时间的密集。而捕在网内的鱼大部分要回池，如在网内停留时间过长，很容易受伤或缺氧死亡，故把鱼围拢后，应先迅速而轻快地将网中尚未达到上市规格的小鱼放出，再拣上市的大鱼，或边选上市鱼边放回留塘鱼种，切忌一味挑选上市鱼而使小规格留塘鱼种在网中，因挤压而受伤或窒息死亡。

5、捕捞后应立即加注新水或开动增氧机，鱼的活动加剧、耗氧量增大，而且在拉网时搅动了塘底淤泥，



底部有机物翻起，加快了氧化分解速度，也大大增加了耗氧量，故而池水的溶氧量会迅速降低，塘鱼易缺氧浮头。同时鱼体受激分泌大量黏液，需要及时冲注新水或开动增氧机增氧，使鱼有一段顶水时间，以冲洗掉过多黏液，并增加溶氧，防止浮头。如在白天捕鱼应加水或开增氧机 2 小时左右；在夜间捕捞后加水或开增氧机，要待日出或鱼不浮头才能停机。

● 中牟县 155****1654 问：如何巧用中草药治鱼病？

答：用中草药防治鱼病，方便安全，成本低廉，效果也好。但常见的中草药有哪些呢？可以用来治疗哪些鱼病呢？用法用量是多少呢？下面笔者就几种常见的中草药治疗鱼病的方法和跟大家分享一下。

1、大黄：按鱼塘每立方米水体用大黄 2.5 克 - 4 克，每克加 50 克 3% 的氨水浸泡 24 小时，然后全池均匀泼洒，可防治鱼烂鳃病和赤皮病。

2、苦楝树叶：每百平方米鱼池用鲜苦楝树叶 5 公斤，放入大锅中用火熬煮，待汁液冷却后，在水深 1 米时，向全池均匀泼洒，可防治鱼鳃鞭虫和车轮虫病。

3、鲜松树叶：按每百公斤鱼用洗净的鲜松叶 3 公斤，加食盐 0.7 公斤、大蒜 0.3 公斤，混合后粉碎成细末，拌入青料或精料中投喂。每天上午 9 时或下

午 5 时投喂 1 次，连喂 3 天，可防治鱼锚头蚤和中华蚤病。

4、韭菜：每亩水体用韭菜 2.5 公斤，切碎后加食盐 200 克，拌入饲料中投喂，每天一次，连喂 3 天，可防治鱼肠炎。

5、柳树叶：每百平方米鱼池用鲜柳树叶（带小枝的亦可）1.5 公斤 - 2 公斤，扎成小捆，堆放在鱼池进水口或食料台附近的水中，当树叶腐烂时更换一次，可防治鱼肠炎、烂鳃、赤皮并发症等。

6、生姜 每亩水深 1 米的鱼池，用生姜 250 克，切碎，放入煮熟的 750 克菜油的锅中，继续煮 20 分钟，待菜油冷却后，加适量的水搅拌均匀，然后全池泼洒，每日一次或隔日一次，连泼两次，可防治草鱼烂鳃，肠炎并发症。

