

水产健康养殖新技术丛书



河蟹健康养殖 实用新技术

郑忠明 李晓东 陆开宏 金春华 秦传新 编著



中宣部、新闻出版总署、农业部
联合推荐全国服务“三农”优秀图书
“十一五”国家重点图书出版规划项目
中国水产学会主编

HEXIE JIANKANG
YANGZHI
SHIYONG XIN JISHU



海洋出版社

中国水产学会主编 水产健康养殖新技术丛书

河蟹健康养殖 实用新技术

郑忠明 李晓东 陆开宏 金春华 秦传新 编著

海洋出版社

2008年·北京

中国水产学会主办 水产养殖实用新技术丛书

图书在版编目(CIP)数据

河蟹健康养殖实用新技术 / 郑忠明等编著. —北京: 海洋出版社,
2008.1

(水产健康养殖新技术丛书)

ISBN 978-7-5027-6971-0

I.河… II.郑… III.养蟹-淡水养殖-无污染技术 IV.S966.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 205308 号

责任编辑:陈莎莎 郑珂

责任印制:刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编:100081

北京画中画印刷有限公司印刷 新华书店发行所经销

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张:8.125

字数:140 千字 定价:12.00 元

发行部:62147016 邮购部:68038093 总编室:62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

京 8005

序 一

21世纪是海洋的世纪，发展海洋事业是当今世界经济发展的潮流。水产养殖业在海洋产业中占有重要地位，必将成为世界渔业的发展方向。经过多年的发展，水产养殖业已成为我国农业经济发展中重要的增长点，为拉动农村经济发展、提高农民收入，改善食物营养结构，做出了重要的贡献，同时也对我国渔业资源的保护和可持续利用发挥了重要的作用。

近年来，我国的水产养殖技术水平取得了飞速发展，科技研究成果显著，养殖品种向多元化、优质化方向发展，海、淡水养殖品种逐步发展到了藻、鱼、虾、蟹、贝、海珍品等多种名特优品种，养殖领域也由沿海地区，珠江、长江流域等传统养殖区发展到全国各地，不仅推动了海、淡水养殖业的健康发展，而且为我国渔业的良好发展提供了广阔的空间。目前，随着养殖规模的日趋扩大，问题也越来越严重，如养殖布局、密度不合理，饵料投喂、药物施用不科学，养殖病害流行，养殖水域污染日趋加重等，造成养殖环境日益恶化，限制了水产养殖业的持续健康发展。

农业科学技术图书对于推广普及农业科学技术，提高农民学科技、用科技的积极性，具有重要的实际指导意义。为了全面推进水产养殖技术在生产实践中的应用和推广，中国水产学会和海洋出版社强强联手，组织编写了本套《水产健康养殖新技术丛书》。本套

丛书的出版很及时，可以使先进实用的水产养殖知识和技术进入到千家万户，满足当前广大养殖业者的迫切需要，对于广大农（渔）民熟悉和掌握养殖技术和养殖行业标准，提高广大渔业生产者的健康养殖技术水平和产品的质量安全意识，促进水产养殖业的健康发展具有重要意义。

培育名特优的养殖品种，推广先进科学的养殖技术，提高养殖期的管理水平，在生产中坚持健康养殖，优化养殖环境，生产无公害的绿色产品，这些都是当前水产养殖业发展的重中之重。本套丛书注意了新品种、新技术的开发，所选种类均为当前优良的养殖种类，具有广阔的养殖前景。这些水产品种的养殖是我国进入WTO后，调整农村产业结构，帮助农民致富的好项目。书中介绍了当前主要经济养殖品种的生物学特点、人工繁殖、苗种培育、养殖期管理、饲料营养、病害防治以及运输、加工技术等方面的内容。考虑到主要读者对象为广大养殖业者，其内容以实用养殖技术为主，技术先进、实用，通俗易懂，深入浅出，能够让广大养殖业者看得懂，记得住、用得上。

谨此祝贺本套丛书的出版。

唐名升

中国工程院院士
中国水产学会理事长
中国水产科学研究院黄海水产研究所所长
2005年2月

序 二

渔业是我国大农业的重要组成部分，在我国具有悠久的历史 and 鲜明的特色，为人们提供了大量的优质动物蛋白，为解决“三农”问题、为改善人民的生活、为促进经济发展做出了重要贡献。

我国2006年水产品总产量达5 290万吨，并连续多年居大宗农产品出口首位。我国水产养殖生产已保持多年快速增长，2006年的产量已达3 594万吨，占世界水产养殖总产量的2/3以上，并成为世界上唯一水产养殖产量超过捕捞产量的国家。然而，我国水产养殖业在快速发展的同时，一些发展中存在的问题也逐渐显现出来，如养殖病害流行、优质品种缺乏、水质污染严重、养殖效益不高、产品安全堪忧等。要实现水产养殖业的可持续发展必须走健康养殖之路。

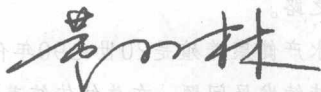
水产健康养殖是20世纪90年代中期，国际上针对水产养殖业的可持续发展问题，在总结传统养殖技术和经验，分析现代生物和环境工程技术在水产养殖中应用的基础上提出的一种新概念。健康养殖所采用的技术是手段，生产质优量多的产品是目的，维持优良的环境是保障。健康养殖在技术上要求所用技术的先进性和合理性，如选用优良品种、优质苗种和优质饲料，合理用药，等等。在产品上要求以质优体现其经济效果，以量多体现养殖系统的生产效率，以产品安全体现合理用药、良好环境等的效果。在环境上要求

无公害（如零排污或微排污），着眼于产业的可持续发展。

为向农民朋友普及健康养殖知识、推介健康养殖新技术，中国水产学会和海洋出版社经认真调研，精心策划了这套《水产健康养殖新技术丛书》。本着让农民朋友“看得懂、用得上、留得住”的出版宗旨，编写本套丛书的专家都来自生产一线，具有丰富的实践经验。本丛书语言通俗易懂，集科学性、技术性、实用性于一身，对广大农民朋友提高养殖技术和安全意识、促进水产养殖增产和增收、保障水产养殖业可持续发展具有十分重要的意义。

本丛书是《“十一五”国家重点图书出版规划》图书，出版社选取了养殖前景看好、国家正大力推广的新品种或养殖技术上有突破的优良品种，重点介绍这些养殖品种的生物学特性和健康养殖理念指导下的苗种培育技术、养成技术、病害防治技术、营养与投饲技术，以及加工运输等方面的内容。期望本系列丛书能切实为我国广大养殖业者提供帮助，助其实现致富梦。

谨祝本套丛书成功出版！



中国海洋大学教授

中国水产学会副理事长

2007年12月23日



前言

20世纪80年代以来，由于河蟹自然资源量的大幅度衰减，其人工养殖逐渐兴起并得到迅速推广，取得了巨大的经济效益和社会效益，成为实现农民增收的一条有效途径。河蟹生产从最初的资源放流型养殖到目前的集约化高密度精养，从分散型向地域集约化发展，目前在国内除黑龙江、青海、西藏等少数地域发展缓慢外，南到福建、广东，北至辽宁、山东、河北等地都有河蟹的养殖，已形成了以太湖、洞庭湖、洪泽湖、鄱阳湖、巢湖、阳澄湖等大中型湖泊为基地，辽河、长江、闽江为产业带的区域集约化规模化养殖格局。但随着河蟹养殖业规模的逐步扩大、生产的飞速发展，河蟹养殖中诸如种质资源退化、养殖环境恶化、河蟹性早熟、病害日趋严重及成蟹质量下降等深层次问题逐渐暴露出来。人们逐步认识到了问题的严重性，因此，近几年水产科技工作者和广大养殖户开始探索新的养殖模式，研究新的养殖技术、养殖方法等来提高养殖产品的质量、



减轻养殖对环境的压力，维持水产养殖业的可持续发展，“健康养殖”、“生态养殖”、“无公害养殖”这些概念被广泛提出并已成共识。

健康养殖通常有两方面要求：其一，养殖产品的健康，即要生产出优质、健康的养殖产品；其二，养殖过程的健康，即养殖生产过程不对环境造成污染或破坏。河蟹的健康养殖（如生态养殖）技术就是尽量模仿天然水域中河蟹与环境的依存状态，应用生态学管理原则协调好水体生态系统中的各种水化学因子与生物因子的关系，即调控好河蟹与生物、非生物环境之间的关系，从而生产出优质河蟹的养殖技术、养殖模式。

为了适应当前河蟹养殖业的发展形势，改革传统的养殖技术，推广河蟹的健康养殖、生态养殖、无公害养殖，帮助广大养殖户“养好蟹、养大蟹”，作者根据多年从事河蟹人工繁育和养殖的实践经验，参照国内无公害养殖技术的基本原理及结合近年来科研和生产中的新成果和新技术，编著了本书。我国地域辽阔及河蟹的品种繁多，因此各地的河蟹育苗、养殖方式及技术等差异较大且各有特色。本书作者有北方的（辽宁省），也有南方的（浙江省），均为从事多年河蟹育苗和养殖生产的专家或技术人员，因此本书具有较强的全面性，基本反映了目前我国主要河蟹养殖地区的先进技术和养殖模式。

本书特色是：（1）综合了我国南北两地河蟹的最新健康养

殖技术；（2）在比较全面、系统地阐述健康养殖新技术的基础上，重点介绍了河蟹土池生态育苗技术和稻田健康养殖技术以及健康养殖过程中的病害防治技术。

在编写时，我们力求内容深入浅出、语言通俗易懂，将科学性、实用性和可操作性融于一体，因此，本书非常适合广大河蟹养殖户和水产工作者使用。

由于笔者水平有限，且河蟹养殖技术日新月异，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编著者

2007年12月



目 录

第一章 经济效益与市场前景	1
第一节 经济效益	1
一、经济价值	1
二、生态效益	3
三、社会效益	4
第二节 市场前景	6
一、河蟹在水产养殖中的地位	6
二、市场前景	7
第二章 河蟹的生物学特性与生态习性	9
第一节 生物学特征	9
一、形态特征	9
二、常见品系	13
第二节 生态习性	17
一、生活习性	17
二、繁殖习性	23
第三章 人工育苗技术	26
第一节 工厂化育苗	26
一、亲蟹选留与饲养管理	26
二、人工促产	30

三、抱卵蟹的饲养与管理	31
四、幼体的工厂化培育	32
第二节 土池生态育苗	44
一、池塘的准备	44
二、亲蟹肥育及交尾	45
三、布苗	50
四、幼体培育	51
五、蟹苗淡化、出售	56
第四章 仔蟹、扣蟹培育技术	59
第一节 仔蟹培育	59
一、优质蟹苗	61
二、适用技术	61
三、提高仔蟹培育成活率的技术关键	77
第二节 扣蟹的养殖技术	79
一、稻田养殖扣蟹	79
二、池塘沼泽扣蟹养殖	91
三、扣蟹养殖性早熟的原因与防治	100
四、池塘沼泽中的常见生物种类及其应用与防治	104
第五章 成蟹的养殖技术	109
第一节 稻田成蟹养殖	109
一、暂养	110
二、养成稻田的准备和放养	111
三、暂养用田的管理	112

四、大面积养殖的饲养管理	112
五、收获	114
六、“三位一体”的养殖模式	115
第二节 池塘沼泽成蟹养殖	115
一、养蟹池的条件	116
二、蟹种放养	119
三、水质的管理与调节	124
四、河蟹的蜕壳管理	134
五、池塘养蟹的捕捞	140
第三节 苇田养成蟹技术	142
一、养殖地的选择与改造	142
二、蟹种放养	143
三、饲养管理	144
四、成蟹捕捞	145
五、成功范例	145
第四节 湖泊水库河蟹养殖	146
一、湖泊水库放流大眼幼体或仔蟹增养殖	146
二、湖泊水库投放扣蟹增养殖	149
三、湖泊围网养蟹	153
四、湖泊、水库河蟹的捕捞	164
五、湖泊水库中主要生物种类及利用	166

237	第六章 病害防治	171
237	第一节 河蟹繁育与仔蟹阶段的疾病	171
237	一、河蟹繁殖期间的疾病	172
237	二、幼体生长期常见疾病及敌害生物	178
237	三、仔蟹 (豆蟹) 易发疾病	181
237	第二节 成蟹养殖阶段的病毒性疾病、细菌性疾病	182
237	一、病毒性疾病	182
237	二、细菌性疾病	184
237	第三节 成蟹养殖阶段的其他疾病	190
237	一、真菌性疾病和寄生虫疾病	190
237	二、非寄生性疾病	200
237	三、生物敌害	205
237	第七章 商品蟹暂养、加工、流通与销售	207
237	第一节 商品蟹的运输与暂养	207
237	一、河蟹的运输	207
237	二、商品蟹的暂养	209
237	第二节 商品蟹的加工与利用	215
237	一、商品蟹的加工	215
237	二、蟹壳的利用	218
237	第三节 商品蟹的流通与销售	221
237	一、河蟹的价格变动及其经营对策	221
237	二、河蟹的出口贸易	222

附 录	224
附录 1 无公害食品 淡水养殖用水水质	224
附录 2 无公害食品 中华绒螯蟹	230
附录 3 有关国产筛绢网型号、规格对照表	234
附录 4 海水密度盐度查对表	235
参考文献	239



第一章

经济效益与市场前景

第一节 经济效益

一、经济价值

河蟹，学名中华绒螯蟹 (*Eriocheir sinensis* H.milne-Edwards)，又称螃蟹、毛蟹、大闸蟹等。河蟹养殖投资回报率高，对提高水面和农田单位经济效益作用很大。因此，被人们誉为“朝阳产业”。特别在当前农村产业结构调整与市场经济激烈竞争中，许多地方政府部门已把发展河蟹养殖作为实现农村产业结构调整增加渔民收入的重要举措。2000年，我国河蟹产量约为23.2万吨，到2005年已达57万吨。目前河蟹养殖总体生产形势较好，经济效益较高。由于养殖河蟹利润空间大，养殖技术较为成熟，因此养殖队伍逐年扩大，促进了农业产业结构调整和农民增收。如辽宁省盘山县胡家镇红岩村一村民2003年用稻



田养成蟹20亩^①，收成蟹845千克，成蟹平均体重90克，产值20 280元，获利14 680元，亩获利润734元；苏州市阳澄湖镇莲花村一蟹农购8 000只扣蟹，放在阳澄湖40亩围网水域里养殖，最后共收获平均个体达175克以上的成蟹500多千克，盈利5万多元；浙江萧山农垦养蟹场1995年开发稻田养蟹166.6亩，共产水稻4.56万千克，成蟹7 164千克，规格达70克/只，总产值123.72万元，获利润66.32万元，平均每亩获利润3 940元。该场1997年养蟹3 146亩，共产成蟹20多万千克，规格为50~75克/只的占75%，75克/只以上的占25%，蟹种300多万只，每亩获利1 200元，总利润达370多万元，经济效益十分显著。上海崇明一民营企业1996年投资200万元养殖河蟹（培育蟹种和成蟹养殖），5年后资产达3 000多万元。江苏省宝应一养殖户2000年投资50万元进行围栏养蟹，当年获利160万元。浙江省湖州市一养殖户1997年改造20亩低洼稻田进行河蟹养殖，通过种植水草、投喂螺蛳，每亩放养500只蟹种（240只/千克），平均亩产45千克，河蟹规格又大又整齐，蟹价高，每亩获利7 000元以上。2003—2005年，辽宁省大洼县新兴镇腰岗子村5 650亩水田连续3年全部养上河蟹，2005年全村3 850亩成蟹养殖水面产蟹15万千克，产值450万元，利润200万元；1 800亩扣蟹养殖水面产蟹12.5万千克，产值200万元，利润100万元。仅养蟹一项，全村人均实现纯收

^①亩为非法定计量单位，1亩≈666.7平方米，1公顷=15亩。以下同。