



江苏省海洋科学与技术优势学科建设经费资助
江苏省水产养殖学品牌专业建设经费资助

主要海水品种 实用健康养殖技术

ZHUYAO HAISHUI PINZHONG
SHIYONG JIANKANG YANGZHI JISHU

阎斌伦 等编著



海洋出版社

江苏省海洋科学与技术优势学科建设经费资助

江苏省水产养殖学品牌专业建设经费资助

主要海水品种 实用健康养殖技术

阎斌伦 等编著

海洋出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

主要海水品种实用健康养殖技术/阎斌伦等编著. —北京: 海洋出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5027-9997-7

I. ①主… II. ①阎… III. ①海水养殖 IV. ①S967

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 312885 号

责任编辑: 杨 明

责任印制: 赵麟苏

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

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店发行所经销

2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 31.25

字数: 438 千字 定价: 90.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

前 言

约占地球表面积 71% 的海洋蕴藏着极其丰富的生物资源，与已被充分开发的陆地生物资源相比，海洋生物资源具有更大的开发潜力。广阔的海洋将成为人类 21 世纪获得食物和药品的重要来源。当今世界，面临人口爆炸、资源破坏、食物短缺三大危机严重挑战的紧要关头，世界各国都把开发海洋作为国民经济发展的重点，竞相投入巨资进行海洋资源开发研究。其中，海洋渔业的发展是开发海洋生物资源的主要组成部分。传统的海洋渔业以捕捞为主，但由于世界各国捕捞技术的发展和捕捞强度的增大超过了海洋生物资源的自然增长，制约着以捕捞为主的海洋渔业的发展。自 20 世纪中期海水养殖开始引起各水产大国的重视，在这些国家中，海洋渔业的发展逐渐从捕捞型向增养型过渡。

我国水产品总产量连续几年居世界第一，产量不断提高，但质量却不尽如人意，因此，水产品的卫生安全问题也是目前水产业所面临的严重问题。我国加入 WTO 意味着关税壁垒的消除，我国的水产品要与国外发达国家的水产品进行竞争，必须做到质量保证，健康、无药物残留、卫生及无公害，这些是首要条件。到 21 世纪中叶，我国健康养殖将全面赶上世界先进水平，即对应用基础有深入研究，实现生态调控自动化、生产操作机械化、产品质量可追溯。近 20 年来，我国渔业发展速度一直高于整个国民经济发展速度，我们始终坚信再过 15~20 年时间，水产健康养殖将出现一个全面发展的新局面。到那时，我



国健康养殖的水产品，成为我国水产养殖的一个品牌，让我国人民及全世界人民吃着放心，为 21 世纪人类健康做出更大的应有的贡献。

开展健康养殖，达到养殖可持续发展的要求，必须对现有的养殖技术包括养殖模式、养殖品种、设施结构等进行更新，同时提高管理水平，加大监督力度，使我国水产养殖业走可持续发展之路。为普及健康养殖技术，我们收集了全国各地健康养殖技术的案例和管理措施，结合我们的相关研究成果和实践经验，编著成书，供新型职业渔民参考，也可以作为水产职业院校教学用书及普通高校水产养殖专业师生参考用书。

由于中国幅员辽阔，气候条件和盐度、光照、水质、底质等自然环境因素千差万别，加之养殖品种繁多，考虑到养殖的原理和通用技术基本相通，所以我们选编了具有代表性种类的实用养殖技术。本书共分五部分，分别介绍了养殖品种 22 种。其中中国对虾、南美白对虾、日本对虾、脊尾白虾、大菱鲆和半滑舌鳎部分由徐加涛编写；梭子蟹、青蟹、缢蛏、文蛤和青蛤部分由罗刚编写；藻类部分由李信书编写；扇贝、鲍鱼、牡蛎和菲律宾蛤仔由董志国编写；栉孔扇贝和乌贼由高焕编写；海参、海胆由许建和编写。全书由阎斌伦统稿。在此书的编写过程中，引用和参考了许多养殖科技工作者的有关文献资料，并得到很多同行的热情帮助；本书的出版得到江苏省高校优势学科“海洋科学与技术”和江苏省品牌专业“水产养殖学”建设经费的资助，在此致以衷心感谢！

由于时间和条件的限制，再加之我们的水平所限，书中不妥之处敬请读者批评指正。

编者

2017 年 3 月于淮海工学院

目 录

第一篇 鱼类养殖

第一章 半滑舌鲷养殖	(3)
第一节 半滑舌鲷生物学	(3)
一、形态特征	(3)
二、生活习性	(4)
三、食性	(4)
四、生长发育	(5)
五、繁殖习性	(5)
第二节 半滑舌鲷的苗种生产	(5)
一、亲鱼的选用	(5)
二、亲鱼的培育	(6)
三、亲鱼越冬、度夏	(6)
四、苗种培育技术	(7)
第三节 半滑舌鲷的养成	(12)
一、工厂化养殖设施	(12)
二、养殖管理	(16)



第四节 半滑舌鳎的养殖实例	(20)
第二章 大菱鲆养殖	(21)
第一节 大菱鲆生物学	(22)
一、形态特征	(22)
二、生活习性	(22)
三、食性	(23)
四、生长	(23)
五、繁殖	(24)
第二节 大菱鲆苗种生产	(24)
一、亲鱼选择	(24)
二、亲鱼培养	(25)
三、苗种培育	(26)
第三节 大菱鲆的养成	(28)
一、鱼苗选购与运输	(28)
二、放养密度	(28)
三、饵料投喂	(28)
四、日常管理	(29)
五、病害防治	(29)
第四节 大菱鲆的养殖实例	(29)

第二篇 虾蟹养殖

第三章 中国对虾养殖	(33)
第一节 中国对虾的生物学	(34)
一、形态特征	(34)

二、生态习性	(35)
第二节 中国对虾的苗种生产	(38)
一、主要设施	(38)
二、亲虾培育	(40)
三、虾苗培育	(41)
第三节 中国对虾的池塘养殖	(47)
一、整池、清塘	(47)
二、进水、接种饵料生物	(49)
三、虾苗放养	(50)
四、虾苗暂养	(53)
五、养殖管理	(55)
六、对虾收获	(67)
第四节 中国对虾的综合养殖	(68)
一、对虾和三疣梭子蟹混养	(68)
二、对虾与贝类混养	(69)
第五节 中国对虾的养殖实例	(72)
第四章 南美白对虾养殖	(73)
第一节 南美白对虾的生物学	(74)
一、形态特征	(74)
二、生态习性	(75)
第二节 人工育苗	(78)
一、主要设施	(78)
二、亲虾培育	(79)
三、虾苗培育	(81)
第四节 南美白对虾的池塘养殖	(85)



一、虾池的选址与条件	(85)
二、水质条件	(85)
三、培养基础饵料生物	(85)
四、虾苗放养	(86)
五、虾苗的暂养	(87)
六、饲养管理	(88)
第五节 南美白对虾与鱼类混养	(90)
一、以鱼为主的混养模式	(91)
二、以虾为主的混养模式	(91)
三、高效益鱼虾混养的技术要点	(92)
第五节 南美白对虾塑料大棚养殖	(93)
一、大棚建造及配套设施	(94)
二、苗种放养	(94)
三、养殖技术要点	(94)
四、收获	(97)
第六节 南美白对虾的工厂化养殖	(97)
一、基本设施	(97)
二、放苗	(99)
三、日常管理	(99)
四、病害防治	(101)
五、收捕	(102)
第七节 南美白对虾的养殖实例	(102)
第五章 日本对虾养殖	(103)
第一节 日本对虾生物学常识	(104)
一、形态特征	(104)

二、生态习性	(104)
三、食性	(105)
四、生长特性	(106)
五、繁殖习性	(107)
六、洄游	(108)
第二节 日本对虾的苗种生产	(108)
一、育苗设施	(108)
二、亲虾的越冬与交配	(109)
三、亲虾的交配与性腺催熟	(110)
四、产卵与孵化	(111)
五、幼体培育	(113)
六、虾苗运输	(115)
七、病害防治	(115)
第三节 日本对虾的养成	(115)
一、虾池条件	(115)
二、放苗准备	(116)
三、虾苗放养	(116)
四、养成管理	(118)
五、病害防治	(120)
六、收获	(121)
七、日本对虾二茬放养及混养模式	(122)
八、越冬暂养技术	(123)
第四节 日本对虾的养殖实例	(125)
第六章 脊尾白虾养殖	(127)
第一节 脊尾白虾的生物学	(128)



一、形态特点	(128)
二、生活习性	(128)
三、食性	(129)
四、繁殖与生长	(129)
第二节 脊尾白虾的苗种生产	(129)
一、自然采苗	(129)
二、人工育苗	(131)
第三节 脊尾白虾的养成	(134)
一、池塘的清理	(134)
二、繁殖饵料生物	(135)
三、苗种放养	(135)
四、养成管理	(136)
五、收获	(138)
第四节 脊尾白虾的其他养殖模式	(138)
一、秋冬季养殖	(138)
二、混养、轮养	(139)
三、低盐度养殖	(141)
第五节 脊尾白虾的养殖实例	(141)
一、如东东方苗种场	(141)
二、南通绿源养殖有限公司	(142)
第七章 梭子蟹养殖	(143)
第一节 梭子蟹的生物学	(144)
一、形态特征	(144)
二、生活习性	(145)
三、繁殖习性	(147)

第二节 梭子蟹的苗种生产	(150)
一、育苗设施	(150)
二、亲蟹的选择和培育	(150)
三、孵化与选优	(152)
四、幼体培育	(153)
五、稚蟹的培育与出池	(156)
六、梭子蟹苗种中间培育	(158)
第三节 梭子蟹的养成	(158)
一、池塘养殖	(159)
二、工厂化养殖	(162)
第四节 梭子蟹的综合养殖	(162)
一、三疣梭子蟹和对虾混养	(162)
二、虾、蟹、贝混养	(162)
第五节 梭子蟹的养殖实例	(163)
第八章 青蟹养殖	(164)
第一节 青蟹生物学	(165)
一、形态与分布	(165)
二、生态习性	(166)
三、繁殖习性	(168)
第二节 青蟹的养成	(170)
一、池塘养殖	(170)
二、滩涂围养	(179)
三、青蟹的越冬	(180)
四、青蟹的病害防治	(181)
第三节 青蟹的养殖实例	(184)



第三篇 贝类养殖

第九章 缢蛏养殖	(187)
第一节 缢蛏的生物学	(187)
一、形态特征	(187)
二、生态习性	(188)
三、繁殖习性	(189)
四、生长	(192)
五、缢蛏幼虫的浮游与附着习性	(192)
第二节 缢蛏的苗种生产	(194)
一、海区半人工采苗	(194)
二、人工育苗	(197)
三、苗埕的管理	(200)
四、蛏苗的采收	(200)
第三节 蛏苗的鉴别运输	(202)
一、蛏苗的鉴别	(202)
二、运输	(202)
第四节 缢蛏的养成	(203)
一、滩涂养殖	(203)
二、虾池混养	(205)
三、缢蛏的收获与加工	(206)
第五节 缢蛏的养殖实例	(207)
第十章 文蛤养殖	(208)
第一节 文蛤的生物学	(208)

一、形态与结构	(208)
二、生态习性	(209)
三、繁殖习性	(210)
四、文蛤的生长	(211)
第二节 文蛤苗种生产	(212)
一、工厂化人工育苗技术	(212)
二、苗种中间培育技术	(215)
第三节 文蛤的养成	(219)
一、池塘设计和建造	(219)
二、放苗前的准备工作	(219)
三、苗种放养	(220)
四、养成管理	(222)
五、收获和包装	(222)
六、养殖病害发生的原因分析及主要病害	(223)
第四节 文蛤的养殖实例	(225)
第十一章 青蛤养殖	(227)
第一节 青蛤的生物学	(227)
一、形态特征	(227)
二、地理分布	(228)
三、生态习性	(228)
四、繁殖习性	(230)
五、青蛤的生长	(231)
第二节 青蛤苗种生产	(232)
一、青蛤幼苗培育	(232)
二、青蛤大规格苗种培育	(234)



第三节 青蛤的养成	(238)
一、滩涂养殖	(238)
二、池塘养殖	(239)
三、盐场初级蒸发池养殖	(241)
四、敌害生物防除	(241)
五、收获	(242)
第四节 青蛤的养殖实例	(242)
一、池塘条件	(242)
二、清塘	(242)
三、基础饵料培养	(242)
四、放苗	(243)
五、日常管理	(243)
第十二章 菲律宾蛤仔养殖	(244)
第一节 菲律宾蛤仔的生物学	(244)
一、形态特点	(244)
二、生活习性	(245)
三、食性	(246)
四、繁殖与生长	(246)
第二节 菲律宾蛤仔苗种生产	(247)
一、半人工采苗	(247)
二、土池半人工育苗	(249)
三、室内人工育苗	(252)
四、苗种的中间育成	(253)
第三节 菲律宾蛤仔养成	(254)
一、滩涂整埕	(254)

二、苗种放养	(254)
三、养成管理	(255)
四、收获	(256)
第四节 菲律宾蛤仔的其他养殖模式	(257)
一、潮间带养殖	(257)
二、潮下带养殖	(258)
三、虾贝混养	(258)
第五节 菲律宾蛤仔的养殖实例	(259)
第十三章 牡蛎养殖	(261)
第一节 牡蛎的生物学	(262)
一、形态特点	(262)
二、生活习性	(262)
三、食性	(263)
四、繁殖与生长	(263)
五、牡蛎的主要种类	(263)
第二节 牡蛎苗种生产	(265)
一、牡蛎半人工采苗	(265)
二、牡蛎人工育苗	(267)
第三节 牡蛎养成	(270)
一、养成场地选择	(270)
二、养成方法	(272)
三、养成管理	(274)
四、收获	(275)
第四节 牡蛎其他养殖模式	(276)
一、滩涂播养	(276)



二、蛎、虾混养	(277)
第五节 牡蛎的养殖实例	(277)
第十四章 鲍鱼养殖	(279)
第一节 鲍的生物学	(280)
一、形态特点	(280)
二、生活习性	(281)
三、繁殖和生长	(282)
第二节 鲍的苗种生产	(282)
一、亲鲍育苗设施	(282)
二、育苗池及育苗用水处理	(282)
三、亲鲍选择	(283)
四、催产	(283)
五、受精、洗卵、孵化	(283)
六、浮游幼体选育	(284)
七、幼体培育	(284)
八、病害防治	(284)
第三节 鲍的养成	(284)
一、养成设施与器材	(285)
二、养殖密度	(286)
三、水温控制	(286)
四、养成管理	(286)
五、病害防治	(288)
六、收获	(288)
第四节 鲍的其他养殖模式	(289)
第五节 鲍的养殖实例	(291)