

优质高产农产品生产技术丛书

海水淡水虾类 高产养殖技术

王玉堂 孙喜模 丁晓明 编著



农村读物出版社



优质高产农产品生产技术丛书

海水淡水虾类高产养殖技术

王玉堂 孙喜模 丁晓明 编著

农村读物出版社

(京) 新登字169号

优质高产农产品生产技术丛书
淡水淡水虾类高产养殖技术
王玉堂 孙喜模 丁晓明 编著
责任编辑 刘启兰 宋雁

农村读物出版社 出版
廊坊人民印刷厂 印刷
各地新华书店 经销

787×1092毫米 1/32 8.5印张 145千字
1995年1月第1版 1995年1月第1次印刷
印数: 1—5000

ISBN 7-5048-2125-X/S·201/ 定价 4.90元

本社图书如有缺页、倒页、脱页 | 负责调换。

本社地址: 北京农展馆北路2号 | 邮政编码: 100026

《优质高产农产品生产技术丛书》编委会

主 任：陈耀邦

副主任：邱振远 杨 坚 俞东平 李厚忠

委 员：（以姓氏笔划为序）

王连铮 邱振远 朱述渊 武如春

杨 坚 陈良玉 唐福坤 谢忠明

序

我国的农业必须走高产优质高效的发展道路，这是国民经济特别是农村经济发展的需要，也是农民增加收入，提高生活水平，实现小康目标的需要。国务院于1992年9月25日作出了《关于发展高产优质高效农业的决定》，这是适应建立社会主义市场经济体制、发展农业的战略选择。发展高产优质高效农业，不但要有提高农产品产量的目标，优化农业结构，生产出优质农产品，同时还要实现农产品的增值，增加农民收入，达到振兴农村经济、繁荣城乡市场的目的。

发展高产优质高效农业，必须在推广新品种、高产栽培技术、饲养技术、生产管理技术、新科技产品应用技术等方面下功夫，建设试验示范基地、良种繁殖基地、科技推广网络，积极培养农业技术人员、农民技术员和家庭技术能手。为了适应我国发展高产优质高效农业这一客观需要，农业部优质农产品开发服务中心、全国农业技术推广总站、全国畜牧兽医总站、全国水产技术推广总站和农村读物出版社联合组织有关专家编写了一套《优质高产农产品生产技术丛书》。该丛书采用通俗的文字，按照优种、优法、优加工的思路和要求，分门别类介绍了优质高产农产品、畜产品、水产品的种植、养殖、加工、贮存、保鲜等方面的先进、实用

技术，对发展高产优质高效农业有较强的实用价值，适合广大农技工作者、农民，以及从事优质农产品生产和开发的生产人员、技术员阅读使用。

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke extending downwards.

1994年1月

前 言

虾类是甲壳类中的一个重要组成部分，尤其是海产对虾类与淡水产的沼虾类是世界各国水产养殖的重要对象。尽管世界各国的虾类产量在水产品总产量中所占比重都较小，但因其具有味道鲜美、蛋白质含量高、易于消化吸收等特点而倍受消费者欢迎，其经济价值较大，是水产业中出口创汇的重要产品。

我国的虾类养殖事业早在1952年即已起步，但直到80年代初以前一直以港养、鱼塭养殖为主。虾类的产量较低，效益较差。1978年农业部水产司（原国家水产总局）组织全国范围内的中国对虾工厂化人工育苗技术攻关，并于1982年取得成功，从而使虾养殖业得到迅速发展，其产量及面积几乎是以连年翻番的速度增长，1991年达到养殖面积240万亩，总产19.6万吨的生产规模，年出口创汇4亿多美元。

目前，我国的经济形势发生了较大变化，计划经济成分逐步减少，市场经济成分逐步增加，再加上改革开放后带来旅游业的繁荣，国际、国内市场对虾类及其加工食品的需求量急剧上升。因此，适时推广、普及、应用海淡水虾类养殖最新科技成果及先进实用技术，无疑会大大促进我国虾类养殖事业的发展，并为活跃我国渔业经济起到一定的推动作用。为此，我们收集了大量有关的最新技术资料，编辑整理了这本书，集中介绍了中国对虾、斑节对虾、日本对虾、墨吉对虾、长毛对虾、日本沼虾、罗氏沼虾的实用养殖技术，

并同时介绍了最新的虾类的生态养殖、多茬养殖、营养与饲料加工、病害防治以及淡水虾类的稻田养殖等技术，以供广大水产科技及养殖生产者参考。

本书的中国对虾养殖部分由孙喜模同志编写，罗氏沼虾养殖部分由丁晓明同志编写，其余部分由王玉堂同志编写，全书由王玉堂同志统稿。由于我们经验不足，水平有限，书中不足之处在所难免，恳请同行专家批评指正。

编著者

1995年1月

目 录

第一篇 海水虾类养殖技术

第一章 中国对虾的养殖	(3)
第一节 中国对虾的生物学特性.....	(3)
一、中国对虾的特点.....	(3)
二、中国对虾的形态特征.....	(4)
三、中国对虾的生活习性.....	(6)
四、中国对虾的繁殖习性.....	(10)
第二节 中国对虾的苗种生产.....	(11)
一、育苗场的选择.....	(11)
二、育苗场的主要设施及其设计标准.....	(12)
三、亲虾的选择与培育.....	(14)
四、产卵与孵化.....	(15)
五、幼体培育.....	(17)
六、虾苗出池与运输.....	(19)
第三节 中国对虾的养成技术.....	(20)
一、养殖场的选择.....	(20)
二、养虾池的建造.....	(20)
三、放养前的准备工作.....	(22)
四、虾苗的中间培育.....	(24)
五、虾苗放养.....	(24)
六、养殖期的日常管理.....	(26)

七、虾病防治	(31)
八、收获	(34)
第二章 斑节对虾的养殖	(36)
第一节 斑节对虾生物学特性	(36)
一、斑节对虾的形态特征	(36)
二、斑节对虾的生活习性	(37)
第二节 斑节对虾的人工育苗技术	(39)
一、育苗设施与设备	(39)
二、人工育苗	(41)
三、虾苗越冬	(46)
四、虾苗运输	(47)
第三节 斑节对虾的养成技术	(47)
一、我国斑节对虾的养成技术	(48)
二、国外斑节对虾的养殖技术	(55)
第三章 日本对虾的养殖	(60)
第一节 日本对虾的生物学特性	(60)
一、外部形态特征	(60)
二、生活习性	(61)
第二节 日本对虾的苗种生产技术	(65)
一、亲虾的来源与产卵	(65)
二、幼体的发育与培育	(67)
三、幼体的培育与成活率	(69)
四、苗种生产设施与设备	(70)
第三节 日本对虾的养成技术	(73)
一、影响日本对虾生长的因素	(73)
二、养成方法	(79)

第四章 长毛对虾的养殖	(82)
第一节 长毛对虾的生物学特性	(82)
一、主要形态特征.....	(82)
二、生态习性.....	(83)
第二节 长毛对虾的人工育苗技术	(85)
一、亲虾的来源、选择与暂养.....	(85)
二、产卵与孵化管理.....	(86)
三、幼体培育.....	(86)
第五章 墨吉对虾的养殖	(88)
第一节 墨吉对虾的生物学特性	(88)
一、形态特征.....	(88)
二、分布与适应性.....	(88)
三、繁殖及生长特点.....	(89)
四、我国墨吉对虾的分布海域.....	(89)
第二节 人工繁殖与养殖技术	(90)
一、人工繁殖技术.....	(90)
二、养成技术.....	(90)
第六章 海水虾类的混养与轮养技术	(91)
第一节 虾贝混养技术	(91)
一、中国对虾与扇贝混养.....	(91)
二、中国对虾与牡蛎混养.....	(92)
三、中国对虾与蛤仔混养.....	(93)
四、中国对虾与文蛤混养.....	(93)
第二节 虾与蟹混养技术	(94)
第三节 中国对虾与海参混养技术	(95)
第四节 光合细菌在养殖对虾中的应用	(96)

第五节	沙蚕与中国对虾混养技术·····	(96)
第六节	中国对虾与日本对虾两茬轮养技术·····	(97)
第七章	海产虾类的营养与饲料·····	(99)
第一节	对虾的食性与营养需求特点·····	(99)
一、	对虾的食性·····	(99)
二、	对虾的营养需求特点·····	(100)
第二节	对虾的饵料与饲料·····	(102)
一、	对虾饵料的种类·····	(102)
二、	人工配合饲料·····	(104)
第三节	介绍几种虾类的饲料配方·····	(105)
第八章	虾类病害防治技术·····	(117)
第一节	虾类疾病的发病条件及原因·····	(117)
一、	虾体的健康状况与疾病·····	(118)
二、	病原体与疾病·····	(119)
三、	环境条件与疾病·····	(119)
四、	饲养管理水平与疾病·····	(119)
第二节	对虾疾病的诊断方法·····	(120)
一、	检查顺序与方法·····	(120)
二、	待检查的临时制片法·····	(123)
三、	标本及病原体的固定和保存·····	(123)
第三节	对虾育苗期的疾病预防与治疗·····	(127)
一、	预防措施·····	(127)
二、	育苗期疾病防治·····	(129)
第四节	对虾养成期间的疾病防治·····	(138)
一、	养成期间疾病的综合预防·····	(138)
二、	养成期间的病害防治·····	(139)

第二篇 淡水虾类养殖技术

第九章 日本沼虾的养殖·····(153)

第一节 日本沼虾的生物学特性·····(153)

一、形态特征·····(153)

二、生活习性·····(154)

三、食性与生长·····(155)

四、日本沼虾的繁殖习性·····(156)

五、胚胎发育·····(158)

第二节 日本沼虾的人工育苗技术·····(159)

一、亲虾的来源与选择·····(159)

二、促产与促熟培养·····(160)

第三节 日本沼虾的人工养殖技术·····(161)

一、池塘养殖·····(161)

二、网箱养殖·····(162)

三、稻田养殖·····(163)

第十章 罗氏沼虾的养殖·····(166)

第一节 罗氏沼虾的生物学特性·····(166)

一、外部形态特征·····(167)

二、栖息习性·····(167)

三、食性·····(169)

四、蜕壳与生长发育·····(170)

五、繁殖习性·····(171)

第二节 罗氏沼虾的人工育苗技术·····(172)

一、亲虾的选择和运输·····(172)

二、亲虾的越冬和管理·····(174)

三、亲虾产卵与孵化·····(177)

四、幼体培育.....	(179)
第三节 罗氏沼虾养殖技术.....	(181)
一、池塘条件.....	(182)
二、养殖前的准备工作.....	(183)
三、虾苗的运输.....	(184)
四、幼虾的中间培育.....	(184)
五、成虾养殖.....	(186)
第四节 病害防治技术.....	(193)

第一篇

海水虾类养殖技术

第一章 中国对虾的养殖

第一节 中国对虾的生物学特性

一、中国对虾的特点

中国对虾属于节肢动物门、甲壳纲、十足目、对虾科、对虾属中的大型虾类之一。主要分布在我国渤海、黄海、东海，南海也有少量分布。中国对虾是我国目前虾类养殖的主要品种之一，在沿海地区均有养殖。

中国对虾的主要生物学特性是：

(1) 个体较大。自然海区捕获的雌虾一般体长18—33厘米，体重60—80克；雄虾一般体长15—20厘米，体重30—40克。人工养殖的中国对虾一般体长12—15厘米，体重20—40克。

(2) 生长较快。在一般的养殖条件下，养殖100—120天，体长可达12厘米，体重20克以上。

(3) 广温、广盐性。在人工养殖条件下，其适温范围为18—32℃，致死低温为4℃左右，致死高温为39℃。适应的盐度范围为2‰—40‰，但不同的生长阶段对盐度的适应能力有所不同，幼体阶段对盐度要求较高，养殖中后期对盐度要求