

双色印刷

专家帮你
提高效率

★★★★★

怎样提高 南美白对虾养殖效益

● 养殖误区 ● 提示注意 ● 疾病防治 ● 典型案例

沈辉 乔毅 蒋葛 / 编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书在剖析南美白对虾养殖场、养殖户的认识误区和生产中存在问题的基础上,就如何提高南美白对虾养殖效益进行了全面阐述,主要内容包括了解南美白对虾特性,合理选择养殖模式,科学选种,做好饲养管理,科学调控养殖水环境,做好疾病防治,科学使用养殖投入品,做好捕获、售卖与运输,并介绍了养殖典型实例。本书语言通俗易懂,技术先进实用,针对性和可操作性强。另外,本书设有“提示”“注意”等小栏目,可以帮助读者更好地掌握南美白对虾养殖技术。

本书可供广大南美白对虾养殖户和相关技术人员使用,也可供农林类院校相关专业的师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

怎样提高南美白对虾养殖效益/沈辉,乔毅,蒋葛编著. —北京:机械工业出版社,2020.7(2021.1重印)

(专家帮你提高效益)

ISBN 978-7-111-65181-9

I. ①怎… II. ①沈…②乔…③蒋… III. ①对虾养殖 IV. ①S968.22

中国版本图书馆CIP数据核字(2020)第051039号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:周晓伟 高伟 责任编辑:周晓伟 高伟 郎峰

责任校对:赵燕 责任印制:孙炜

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2021年1月第1版第2次印刷

145mm×210mm·5印张·4插页·154千字

1901—3800册

标准书号:ISBN 978-7-111-65181-9

定价:29.80元

电话服务

客服电话:010-88361066

010-88379833

010-68326294

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工官博:weibo.com/cmp1952

金书网:www.golden-book.com

封底无防伪标均为盗版

机工教育服务网:www.cmpedu.com



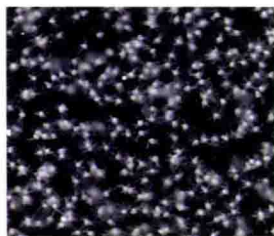
彩图1 小棚“浑水”期



彩图2 生物絮团



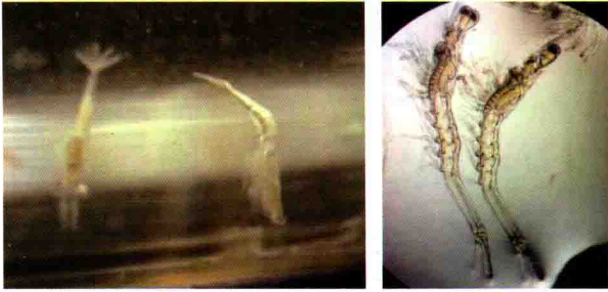
彩图3 南美白对虾受精卵



彩图4 南美白对虾无节幼体



彩图5 南美白对虾蚤状幼体



彩图6 南美白对虾糠虾幼体



彩图7 南美白对虾仔虾



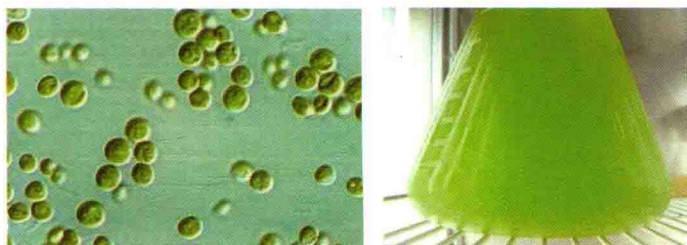
彩图8 优良水色（豆绿色）



彩图9 高位池



彩图 10 红鱼粉（左）与白鱼粉（右）



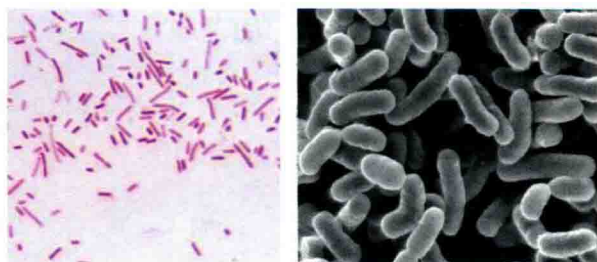
彩图 11 小球藻



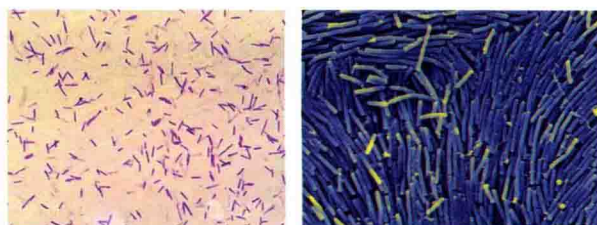
彩图 12 丰年虫及孵化



彩图 13 沙蚕



彩图 14 乳酸菌显微照片



彩图 15 芽孢杆菌显微照片



彩图 16 酵母菌显微照片



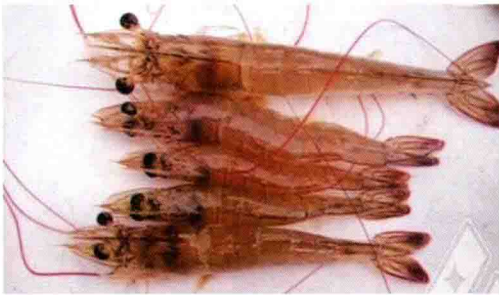
彩图 17 蓝藻



彩图 18 黑褐色和酱油色水体



彩图 19 患白斑综合征病毒病的对虾及其甲壳



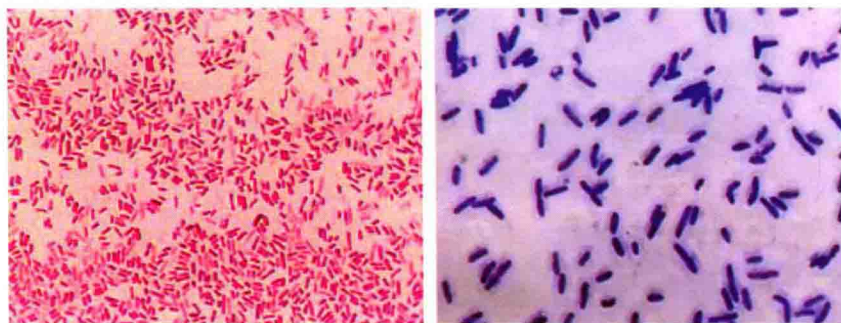
彩图 20 患桃拉综合征病毒病的对虾



彩图 21 患传染性皮下及造血组织坏死病毒病的对虾



彩图 22 感染虹彩病毒的对虾



彩图 23 革兰阴性菌（左）和革兰阳性菌（右）



彩图 24 患红腿病的对虾



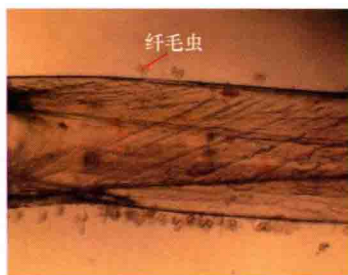
彩图 25 患灰鳃/黑鳃/烂鳃病的对虾



彩图 26 患肠炎的对虾



彩图 27 对虾感染 AHPNS 后肝胰腺、肠道与健康虾的对比



彩图 28 患固着类纤毛虫病的对虾



彩图 29 患对虾肝肠胞虫病害的对虾



彩图 30 池塘蓝藻暴发图



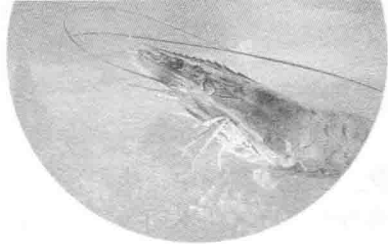
彩图 31 池塘甲藻暴发图



彩图 32 光合细菌培养



彩图 33 乳酸菌发酵



前言

PREFACE

南美白对虾，学名凡纳滨对虾（*Litopenaeus vannamei*），是一种广温、广盐的热带虾类。我国于20世纪80年代引入南美白对虾并开始探索其人工养殖模式，因其具有生长速度快、环境适应性强、口感风味好、养殖效益高等特点，迅速得到了大范围的养殖推广，已发展成为我国水产养殖从业者增收、增效的重要水产品种之一。

目前，南美白对虾养殖在我国已探索发展了四十余年，经历了起步期、平稳期、萧条期、快速恢复发展期等阶段，目前已慢慢趋向成熟。但该行业仍面临苗种退化、病害频发、水源受限、养殖污染、养殖用地削减等诸多问题的困扰。因此，其养殖技术、模式及理念亟须更新及升级，以满足当下高效、健康、绿色、长期发展的诉求。

近年来，南美白对虾养殖在全国各地不同区域得到了大范围的推广，其养殖条件各不相同、养殖模式风格各异、养殖技术参差不齐。为了帮助各地南美白对虾养殖从业者较全面地了解养殖技术，因地制宜地开展南美白对虾养殖，我们组织编写了本书。本书重点介绍了我国不同地区的养殖模式、苗种的选择、饲养管理、发酵饲料制备、水质调控技术、病害防治等一系列养殖关键技术，在介绍原理的基础上，也提供了较为丰富的实践技术和应用案例。

本书内容大多来自编著者团队的研究成果，也结合了诸多南美白对虾养殖者的养殖经验，内容新颖，技术全面，可操作性强，适合广大南美白对虾养殖从业者参考。

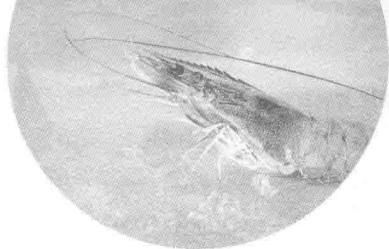
需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，



不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名与实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时，执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案。

由于编著者学识水平和实践经验所限，书中错误和欠妥之处在所难免，恳请读者指正，以便今后修改，使之日臻完善。

编著者



目 录

CONTENTS

前言

第一章 了解南美白对虾特性，向潜能要效益	1
第一节 南美白对虾的生物学特征	1
一、外部形态特征	1
二、内部结构特征	4
第二节 南美白对虾的生态学特征	8
一、环境适应性	8
二、食性	10
三、繁殖及生长发育特点	11
第三节 南美白对虾养殖特点	14
一、环境适应能力强	14
二、饲料营养要求低	15
三、养殖周期短	15
四、适宜高密度养殖	15
五、完整的产业链	16
第四节 我国南美白对虾养殖遇到的挑战	16
一、苗种质量退化	16



二、病害频发	16
三、水质污染	17
四、养殖用地削减	17

第二章 合理选择养殖模式，向模式要效益

第一节 养殖模式误区

一、养殖模式的认识误区	18
二、养殖模式的管理误区	18

第二节 正确选择养殖模式

一、海水、半咸水和淡水养殖	19
二、露天常规土池养殖	20
三、温棚养殖	21
四、高位池养殖	23
五、工厂化养殖	25
六、混合养殖	28

第三章 科学选种，向良种要效益

第一节 南美白对虾种苗选择误区

一、苗种来源与品系概念不清	30
二、苗种病原检测认识不足	31

第二节 南美白对虾苗种繁育及运输的主要途径

一、亲虾培育	31
二、苗种繁育	32
三、苗种淡化	33
四、虾苗运输	34

第三节 选择南美白对虾健康苗种的主要途径

一、选择信誉好的苗场	35
二、虾苗质量判断指标	35
三、虾苗活力的判别方法	36
四、虾苗淡化	37

五、虾苗试水	37
第四章 搞好饲养管理，向成本要效益	38
第一节 饲喂及养殖管理误区	38
一、饲料蛋白质含量的误区	38
二、投喂量的误区	38
三、利用天然饵料的误区	39
四、投喂时间的误区	39
第二节 南美白对虾的饲料	40
一、南美白对虾的营养需求	40
二、饲料种类	42
第三节 配合饲料的组成、鉴别与贮存	45
一、配合饲料的原料配方	45
二、配合饲料的鉴别	46
三、配合饲料的贮存	47
第四节 科学制备与使用发酵饲料	47
一、发酵饲料的制备	47
二、发酵饲料的使用	48
三、有益发酵菌类	48
第五节 科学使用饲料添加剂	50
一、氨基酸类	50
二、维生素类	51
三、矿物元素类	51
四、抗氧化剂	51
五、糖类	51
六、酶制剂类	52
七、其他类	52
第六节 做好南美白对虾的饲料投喂与管理	53
一、不同养殖时期饲料的选择	53
二、对虾投喂次数和投喂量	53



第五章 科学调控南美白对虾养殖水环境, 向环境要效益	56
第一节 水质调控的误区	56
一、水质因子的理解误区	56
二、水质与底质的理解误区	57
第二节 了解养殖池塘中主要的环境因子	57
一、盐度	57
二、pH	59
三、溶解氧	60
四、氨氮	63
五、亚硝酸盐	65
六、硫化氢	66
七、化学需氧量 (COD)	67
八、碱度	67
九、硬度	68
第三节 掌握池塘中的主要生物因子及其调节技术	69
一、微藻	69
二、浮游动物	73
三、微生物群落	73
第四节 掌握池塘底质的要求及调控技术	74
一、养殖池塘底质的要求	74
二、底质恶化的主要表现	74
三、底质监测和改良技术	75
第六章 做好疾病防治, 向健康要效益	80
第一节 疾病认识与防治的误区	80
一、对疾病认识的误区	80
二、疾病防治的误区	80

第二节	了解南美白对虾病害现状	81
第三节	防治病毒性疾病	82
一、	白斑综合征病毒病	82
二、	桃拉综合征病毒病	91
三、	传染性皮下及造血组织坏死病毒病	93
四、	虹彩病毒病	94
五、	野田村病毒病	95
第四节	防治细菌性疾病	96
一、	红腿病或细菌性红体病	96
二、	灰鳃/黑鳃/烂鳃病	98
三、	烂眼病	98
四、	甲壳溃疡病	99
五、	肠炎	100
六、	急性肝胰腺坏死综合征	100
第五节	防治寄生虫病害	102
第六节	防治真菌性病害	104
一、	微孢子虫病	104
二、	对虾肝肠胞虫	105
第七节	防治有害藻类诱发的疾病	107
一、	蓝藻中毒	107
二、	甲藻危害	108

第七章	科学使用南美白对虾养殖投入品，向品质要效益	109
------------	------------------------------------	------------

第一节	投入品误区	109
一、	投入品的认识不足	109
二、	投入品的使用不规范	109
第二节	科学使用环境改良剂及消毒剂	110
一、	生石灰	110
二、	氯制剂	111