

奉贤区“贤文化”社区教育系列读本

白对虾养殖

主 编 徐国方 胡伟敏

副主编 姚欢华 王忠英



上海财经大学出版社



奉贤区“贤文化”社区教育系列读本编委会成员

奉贤区“贤文化”社区教育系列读本编写顾问

袁晓林 袁 雯 陆建国 倪闽景

奉贤区“贤文化”社区教育系列读本编委会

主 任：陆 琴 施文龙

副主任：张文权 褚继平

编 委：张培良 张竹林 彭玉林 祝燕国

陈 刚 任向群 殷 华

丛 书 主 编：施文龙

丛书副主编：褚继平 祝燕国

本 册 主 编：徐国方 胡伟敏

本册副主编：姚欢华 王忠英

图书在版编目(CIP)数据

白对虾养殖/徐国方,胡伟敏主编. —上海:上海财经大学出版社,2015. 4

(奉贤区“贤文化”社区教育系列读本)

ISBN 978-7-5642-2118-8/F·2118

I. ①白… II. ①徐… ②胡… III. ①对虾养殖
IV. ①S968. 22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 029625 号

□ 责任编辑 汝 涛

□ 书籍设计 张克瑶

BAIDUIXIA YANGZHI

白 对 虾 养 殖

主 编 徐国方 胡伟敏

副主编 姚欢华 王忠英

上海财经大学出版社出版发行

(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海华教印务有限公司印刷装订

2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32 4.75 印张 72 千字

印数: 0 001—4 500 定价: 19.00 元

总 序

倪国景

2015 年的新年刚过,沉浸在新春喜庆氛围中的奉贤人民又迎来了一份特殊的新年大礼,在全国精神文明建设工作表彰暨学雷锋志愿服务大会上,奉贤区被中央文明委授予“全国文明城区”称号,成为目前上海市郊唯一获此殊荣的区县!这份殊荣,是奉贤区委区政府贯彻落实党的十八大精神,大力推进精神文明建设的重要成果,凝聚着全区人民长期以来共同努力奋斗的结晶;这份殊荣,更见证了奉贤这块热土上,千年来“敬奉贤人、见贤思齐”为内核的“贤文化”传统在新时代绽放活力、生发新枝。

在文明城区创建工作中,奉贤区教育系统一直起着排头兵的作用。为贯彻落实中共中央关于弘扬中华优秀

传统文化、培育和践行社会主义核心价值观的指示精神，奉贤区教育系统根据区委区政府的要求，因地制宜，组织专家、学者和教师，历时两年，精心编撰了《奉贤区“贤文化”社区教育系列读本》。这套读本是奉贤区教育系统继推出《“贤文化”教育读本》、《奉贤教育文化丛书》之后的又一力作，必将有助于将“贤文化”教育推向深入，使社会主义核心价值观在奉贤大地上落细落小落实。《奉贤区“贤文化”社区教育系列读本》从历史、经济、社会、文化和生态等层面全方位地向广大市（村）民呈现了奉贤区“贤文化”的风貌和特征。《奉贤滨海农垦之路》、《魅力庄行乡土意韵》、《奉城寻踪》等读本，详细地介绍了奉贤区农垦文化、古镇文化和以“敬奉贤人、见贤思齐”为内核的“贤文化”，有助于人们加深对奉贤历史和文化的认识，进而增强对生活和工作在奉贤的认同感、归属感和自豪感；《柘林滚灯》、《庄行土布贴画》、《指上生花——意趣天成的撕纸艺术》等读本生动地介绍了奉贤区的民间艺术——其中“柘林滚灯”等被列为国家非物质文化遗产——这些意趣无穷的民间艺术是奉贤人民精神生活的乐园，是“贤文化”特色和魅力所在；《进城务工人员维权常识》、《百姓理财》等读本则是为贴近百姓生活，提高百

姓生活技能所编写,充分体现了奉贤区教育系统注重以人为本、关注百姓需求的教育情怀。相信这套系列读本将有助于广大市(村)民加深对奉贤的了解,增进对奉贤的热爱之情,进而更好地融入到奉贤经济社会建设和文化生活中来。

社区教育是面向广大市(村)民的教育,是直接为市(村)民的工作、学习、生活而服务的教育,因此也是最接地气教育。近年来,奉贤区委区政府围绕党的十八大提出的“完善终身教育体系,建设学习型社会”目标,贯彻落实党的十八届三中、四中全会精神,积极推进区域教育事业改革发展,着力打造以“自然、活力、和润”为特征的南上海品质教育区。在社区教育方面,奉贤区构建了覆盖全区域,面向全体市(村)民的终身学习平台,形成了“社区学院——社区学校——村民学校——宅基课堂”四级社区教育网络,建立健全了市(村)民终身教育体制和终身学习机制。在实践探索的过程中构建的“三校一堂”(即村民学校、市民学校、职工学校和宅基课堂)、“三室一家”(即村民学校工作室、宅基课堂工作室、社区教育志愿者工作室和镇志愿者之家)和“三史一风”(即村史、镇史、区史和民俗民风)的社区教育平台和内容体系,使“人人

皆学、处处可学、时时能学”的社区教育工作目标得到了落实。继 2013 年被评为“全国社区教育实验区”之后，2014 年奉贤区又被评为“国家级农村职业教育与成人教育示范区”。这些成绩的取得，充分展示着社区教育成果和凝聚着社区教育工作者的智慧与汗水。

教育传承文明，文化承载梦想。将弘扬“贤文化”与社区教育相融合，是奉贤区社区教育工作的重要特色，也为社区教育发展开辟了一块广阔天地。历史和现实一再表明，社区教育只有植根于区域文化的土壤，充分汲取养料，才会更具生命力，进而成长为能够为广大市(村)民提供优质服务的参天大树。随着上海推进城乡一体化和部市共建教育综合改革试验区步伐的加快，奉贤教育包括社区教育又迎来了一个大发展的新契机。衷心希望广大社区教育工作者乘着被评为全国文明城区的东风，大力推进社区教育等各项教育事业的改革发展，努力打造南上海品质教育区，共同建设美丽奉贤、滨海新城，使生长、生活、工作在这里的人们都能够享有人生出彩、梦想成真的机会！

是为序。

(作者系上海市奉贤区人民政府副区长)

前言

PREFACE

南美白对虾具有适用性强、生长速度快、食性广、生产周期短、能在海水或淡水中养殖等特点。同时,该品种也具有个体大、壳薄、体肥、肉质鲜嫩、加工出肉率高、活体运输方便等优势,是国内外水产品市场的畅销品种之一,在水产养殖业中发展迅速。南美白对虾与中国对虾、斑节对虾一起成为世界公认的三大虾类优良养殖品种。

奉贤区柘林镇从 1982 年开始海水养殖对虾,1988 年海水养虾面积达到 1 330 余公顷。近些年来,对虾养殖每 667 平方米盈利 5 000 多元,有的甚至高达 2 万元。1992 年,全国沿海爆发了难以控制的“赤潮”,导致了海水对虾养殖走下坡路。经过多年的研究和试验,1999 年淡水养殖南美白对虾获得了成功,柘林镇养殖户抓住契机,在短短几年里养殖面积达 100 公顷,养殖户 1 000 多户,年总产值从 1.2 亿元增长到 2.5 亿元。

柘林镇在南美白对虾的养殖发展过程中,由于发展过于迅速,缺乏对养殖生态环境的有效保护和规范化管

理,在白对虾的种质、苗种培育、养成技术、虾病防治等方面出现许多问题。因此,进行南美白对虾养殖技术知识的宣传和普及成为当务之急。基于此,柘林成人学校联合镇农业服务中心,借鉴南美白对虾养殖过程中取得的一些研究成果,结合长期的生产实践,在参考国内外研究成果的基础上编写了该读本。

该读本主要内容包括南美白对虾养殖现状、生物学特性、淡水养成、微生态制剂运用、疾病预防、捕捞及运输销售。其中,侧重于知识和技术的适用性、可操作性,所介绍的技术大多来自科研成果与实践经验,旨在对从事南美白对虾养殖的专业户、养殖场与育苗场的技术人员有所启迪。

总序/001

前言/001

第一章 南美白对虾的养殖现状/001

第一节 南美白对虾养殖存在的主要问题/003

第二节 对策与措施/008

第二章 南美白对虾的生物特性/013

第一节 南美白对虾的生态特性/015

第二节 南美白对虾的繁殖习性/023

第三节 南美白对虾养殖场址的选择/027

第三章 南美白对虾的淡水养成/031

第一节 南美白对虾淡水养成的环境条件/033

第二节 南美白对虾淡水养成苗种的驯养/034

第三节 淡水养成放苗前的准备和苗种放养/042

白对虾养殖

002 | BAIDUIXIA YANGZHI

- 第四节 南美白对虾淡水养成的主要方式/047
- 第五节 南美白对虾养殖池塘的水质调控/049
- 第六节 淡水养成期的饲养管理/054
- 第七节 多雨季节对南美白对虾的管理/072

第四章 南美白对虾微生态制剂的运用/075

- 第一节 微生态制剂的作用与意义/077
- 第二节 微生态制剂的种类/079
- 第三节 微生物群在南美白对虾养殖中的作用/083
- 第四节 微生态制剂的使用方法及注意事项/084

第五章 南美白对虾的疾病及其预防/089

- 第一节 疾病的主要种类/091
- 第二节 诱发疾病的主要原因/093
- 第三节 疾病的诊断与防治/099

第六章 南美白对虾的捕捞、运输与销售/117

- 第一节 南美白对虾的捕捞/119
- 第二节 南美白对虾的运输/126
- 第三节 南美白对虾的销售/133

后记/137

第一章 南美白对虾的养殖现状

第一节 南美白对虾养殖存在的主要问题

近年来,随着南美白对虾养殖业的迅速发展,在养殖过程中所涉及的种苗、饲料、药物、养殖环境、病害以及产品加工与市场运销等各方面存在着许多薄弱环节。

一、种源及苗种质量问题

(一)种源问题

由于南美白对虾的自然分布主要在南美洲太平洋沿岸的热带水域,我国沿海没有南美白对虾自然种群分布。因而,我国目前南美白对虾的种源主要来自于两个方面:一是海外采购;二是国内培育。

在海外采购方面,由于纯自然野生亲虾采购成本较高,加上近年来出现了一些由国外进入到国内的冒牌种虾的现象,所以大多采取国内培育。

在国内亲虾繁育过程中,都是在人工环境下近亲繁殖获得后代,以及由这些后代再经人工育苗获得后裔,致使繁殖群体经济性状日趋退化,而且生长缓慢、抗逆性差、性成熟早、产量低、发病率高。不少南美白对虾培育

场有自己的亲虾培育基地,有些育苗场还配备了完整的亲本繁育养殖设施,建立了完整的亲本培育档案,但是大部分南美白对虾的繁育场设施简陋,缺乏完整的亲本繁育养殖设施,育苗时,主要依靠采购亲虾来育苗,其种质的质量就难以保证。

(二) 苗种质量问题

在苗种培育过程中,由于一些繁育场侧重于眼前的经济利益,忽视长远规划和全局观念,对于确保苗种质量的重要性认识显得不足。例如,有的繁育场为了追求高额利润,在育苗时常采用超高温培育,这样育出来的苗种很容易导致免疫系统受损,影响苗种质量;有的繁殖场为了节约成本,亲虾被无节制地多次产卵,卵的质量越来越差;有的繁殖场在育苗过程中不重视幼体的营养需要和活饵料的供应,导致虾苗先天不足;有的繁殖场在育苗过程中为了预防病害,滥用抗生素等药物,这样往往会使种苗产生一定的抗药性,降低免疫能力,抗应激能力差。

在种质和育苗过程中存在的这些问题,是引起当前南美白对虾养成成活率低、发病率高、生长不快的主要原因,应引起相关南美白对虾亲虾培育、种苗繁育场的高度重视。

二、养殖环境问题

近年来,在国内对虾养殖业得到了飞速发展的同时,首先由于环境保护不力,对养殖环境带来了一定的影响,如沿海地区工业污水的大量排放导致近海水域的水质呈严重富营养化,赤潮不断;内陆地区的高密度养殖带来了自身的污染,导致养殖水源的氨氮、亚硝酸盐等指标偏高。另外,普遍存在着急功近利的现象,如养殖规模小而散、养殖设施简陋、增氧设施不配套、电力不能保证供应、进排水不分离等,都是制约当前对虾养殖业健康、稳定、协调发展的重要因素。

三、饲料质量问题

饲料是虾类养殖生长的物质条件,饲料质量的好坏直接影响养殖的经济效益。南美白对虾饲料的蛋白质含量一般为 30%~36%,在苗期,蛋白质含量稍高一些。但是,目前市场上部分饲料的质量不符合要求。有的仍以东方对虾或斑节对虾的营养要求进行配方,其标定的蛋白质含量在 38%~45%,超过了南美白对虾的实际营养需求。其实,蛋白质成分偏高不仅浪费了营养源、增加

了生产成本,而且使虾体增加负担。对虾摄食了高营养的饲料后,由于其营养成分不能被完全消化吸收,所以在其排泄物中会残留一部分未被消化吸收的营养成分对养殖水质造成污染。有的饲料可消化的蛋白质含量低,在配方中缺乏某些微量元素,导致虾体营养不良、生长慢、脱壳难、抗病力差。有的饲料存在粉末过多、水中稳定性差等质量问题。这样不仅浪费饲料,还会污染水质。

四、病害与药物问题

南美白对虾与其他养殖虾类相比,具有抗病能力强的特点,但是随着养殖业时间的延续,养殖种质会不断退化,同时养殖池残留病毒不断累积,以及大量养殖用水的排放,导致养殖用水源逐步呈富营养化,从而引起各种病害不断。特别是近年来,南美白对虾的白斑综合征和桃拉综合征等病毒的出现率呈上升态势,且尚无有效治疗该病的相应药物。所以,对虾的白斑综合征及桃拉综合征仍是当前南美白对虾养殖的主要疾病。同时,目前市场上虾用药物品种繁多,有的养殖户在对虾发病时乱用药或急病乱投医,这样往往是用药越多,发病越快,损失越大。有的养殖户在对虾防病过程中滥用抗生素,这样