

◇名特优新水产品规模养殖关键技术丛书

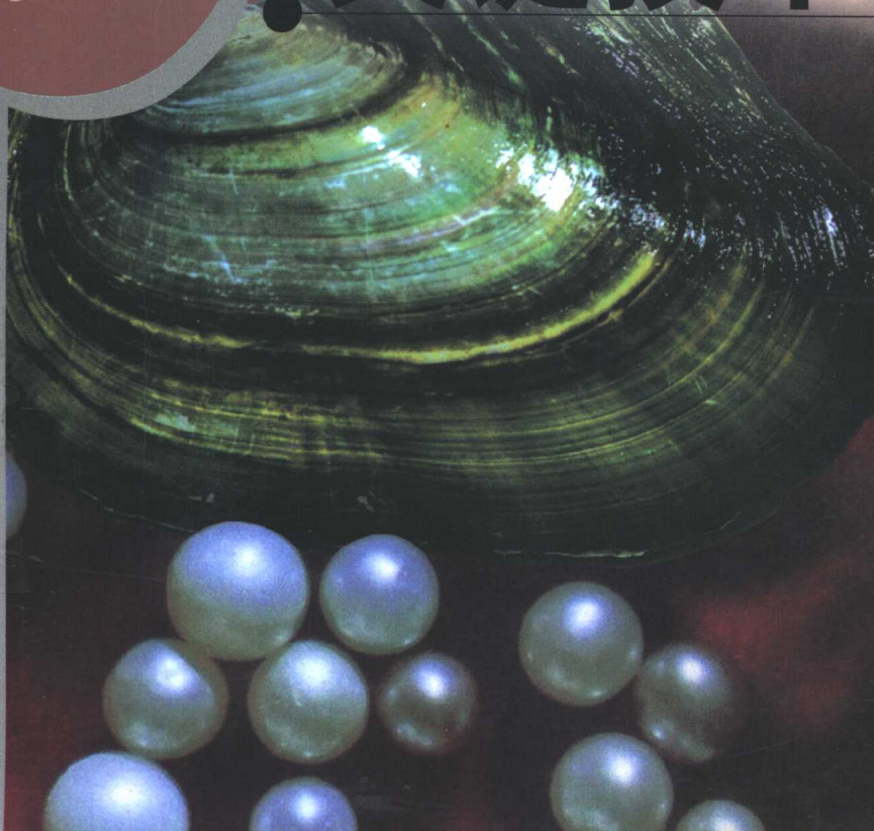
河蚌育珠

编著 / 赵明森 龚惠卿

江苏科学技术出版社

关键技术

HEBANG



名特优新水产品规模养殖关键技术丛书

河蚌育珠关键技术

赵明森 龚惠卿 编著

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

河蚌育珠关键技术/赵明森编著. —南京:江苏科学技术出版社, 2002. 8

(名特优新水产品规模养殖关键技术丛书)

ISBN 7-5345-3649-9

I. 河... II. 赵... III. 河蚌属—珍珠养殖: 淡水养殖 IV. S966.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 055238 号

名特优新水产品规模养殖关键技术丛书

河蚌育珠关键技术

编 著 赵明森 龚惠卿
责任编辑 钱路生

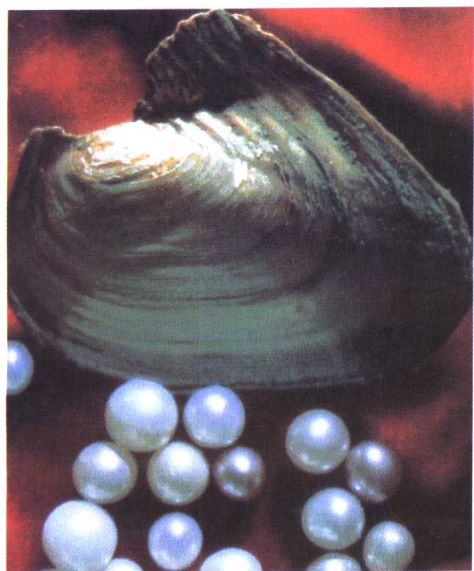
出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 南京大众新科技印刷厂

开 本 787mm × 1 092mm 1/32
印 张 7.625
插 页 2
字 数 150 000
版 次 2002 年 8 月第 1 版
印 次 2002 年 8 月第 1 次印刷
印 数 1—6 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3649—9/S·593
定 价 11.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



三角帆蚌



背角无齿蚌



褶纹冠蚌



植片手术



检查育珠蚌生长



珍珠蚌吊养



珍珠戒指



珍珠挂坠



象形珍珠



珍珠项链



珍珠马



珍珠塔



珍珠熊

《名特优新水产品规模养殖关键技术丛书》

编委会

主 任 李国平

副主任 魏绍芬 费志良 陈先宏

主 编 费志良

副主编 潘建林

编 委 (各书第一作者,以姓氏笔画为序)

朱清顺 张胜宇 陈校辉 吴蓓琦

周国平 赵明森 徐在宽 唐建清

韩名竹 蔡永祥 潘建林

序

江泽民总书记关于“进行一次新的农业科技革命”的重要指示,为我国农业的发展指明了方向。水产业是大农业的一个重要组成部分。多年来的实践证明,水产业的发展,在很大程度上取决于新技术的研究应用和新品种的引进推广。每一次水产科技的重大突破,每一个水产新品种的成功引进、驯化与推广,都给渔业生产带来了巨大的变化,进而开拓了新的养殖领域,形成了新的经济增长点,成为推动水产业持续发展的强大动力。随着渔业经济的发展,普及和宣传水产养殖的新品种、新技术,提高水产从业者的素质,培养和造就一支有文化、懂技术、善经营、会管理的渔、农民技术骨干队伍,已成为当前的一项重要工作内容。特别是我国已经加入了世界贸易组织(WTO),对我国水产业的发展是一个机遇,更是一次挑战。我们的水产从业人员要瞄准国内外两大市场,研究了解国内外两大市场,按照这两大市场的要求发展名特优新水产品的养殖与加工。

江苏是我国渔业大省之一,素有“鱼米之乡”之美誉。改革开放以来,江苏水产业进入了快速发展的新时期,至 2000 年全省水产养殖面积已达 1 059 万亩,水产品总产量 308.79 万吨,产值 305 亿元,分别占大农业和多种经营总产值的 17% 和 41%。近十年来,江苏省名特优新水产品养殖发展迅猛,从引进养殖种类到野生种类的驯化养殖先后已有数十个种类,其中河蟹、青虾、罗氏沼虾、珍珠、中华鳖、鳊鱼、淡水白鲢、



黄鳝、泥鳅、鲟鱼、黑鱼、牛蛙、叉尾鮰、河鲀、鲈鱼等名特优新品种已进入规模化养殖,形成了自身的特色,并取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益。1998年起,江苏省组织实施了水产品种、技术、知识三项更新工程项目,全省各地充分利用自身的资源和区域优势,大胆实践,勇于创新,不断提高科技水平,养殖中新的养殖对象、养殖技术和模式不断涌现。为了加快名特优新水产养殖产业的发展步伐,推广各地养殖名特优新水产品种的经验,满足广大水产从业者对新技术的迫切需求,江苏省淡水水产研究所组织有关专家和学者撰稿,编写了这套《名特优新水产品规模养殖技术丛书》。该套丛书共计 11 本,侧重于淡水品种,较系统地介绍了河蟹、淡水虾类、河蚌育珠、鳖、龟、鳊、鲂、蛙类、黄鳝、黄颡鱼、鲟鱼等十余个水产种类。该丛书着重介绍近年来水产科技新成果、新技术和生产实践中取得的新经验,它在内容上将科学性、实用性和可读性融于一体,适应了不同层次读者的需要,广大渔、农民不但可以提高科学养殖的技术素质,因地制宜借鉴与应用相关新技术,还可找出适应本地区养殖的技术关键和发展方向。可以相信,本丛书的出版将对指导开展名特优新水产品种规模化养殖,培养名特优新水产养殖人才,提高生产技术水平,推进我国名特优新品种产业化及持续发展起到积极作用。

李国平
2002 年 2 月



前 言

珍珠,由于其稀有名贵,千百年来,与金、银、钻石、翡翠一道,被世人视为珍宝;珍珠,由于其玲珑剔透、光彩宜人,一直受到世人的喜爱,成为重要的装饰品和工艺品;珍珠,由于其具有营养保健治病等多种功能,长期以来一直是我国名贵的中药材,对改善人体健康状况起了重要作用。

我国的淡水无核珍珠生产,自1967年取得成功以来,经过30多年的发展,取得了举世瞩目的好成绩,珍珠的最高年产量曾达2000吨左右,最近几年仍保持1000多吨的高水平。我国已成为世界上珍珠生产、出口的大国,其产量占世界珍珠总产量的95%以上。珍珠的生产、加工,已成为我国农村的一个重要产业,在发展农村经济、帮助农民致富上起了重要作用。

30多年来,我国的淡水无核珍珠生产,经历了一个艰难曲折的发展历程,有成绩,有经验,更有教训。在市场经济的推动下,以提高珍珠质量为中心,经过一次次调整、提高、前进,我国的淡水无核珍珠生产已逐步走向成熟,走向稳定。特别是最近一次的大调整,使珍珠产量由2000吨调整到1000多吨,珍珠生产再次出现新的转机,销售价格回升,出口量增加,给珍珠生产的发展带来了新的希望。

随着我国国民经济的迅速发展和人民生活水平的不断提高,珍珠装饰品和工艺品的消费需求将会出现一个新的高潮。而我国加入世贸组织后,珍珠及其工艺品的出口将会更加便



捷通畅,出口量也会有一个新的增长。当前,我们要十分珍惜这一大好机遇,继续采取有力措施,严格控制珍珠总量增长,努力提高珍珠质量,大力发展珍珠工艺品加工,不断开拓国内外珍珠市场,使我国的珍珠生产尽快转到以提高质量为主的轨道上来,真正成为世界上名副其实的珍珠生产出口大国。

为了适应当前我国淡水无核珍珠生产中提高质量的需要,满足广大珍珠养殖户和加工企业学习新技术的需求,我们在总结 30 多年来珍珠生产发展经验的基础上,查阅参考了国内外大量技术资料,编写了《河蚌育珠关键技术》一书。该书内容丰富,技术先进实用,文字简练,科学性、实用性较强,不仅可供广大珍珠养殖户和加工企业学习参考用,而且也适合水产科技工作者、水产院校师生和科研院所研究人员参考。我们希望通过本书的出版发行,能为提高我国淡水珍珠质量起到一定的推动作用。

由于编者水平所限,本书的不足和不妥之处,殷切希望广大读者提出批评和建议,以便再版时加以更正和充实。

编 者

2002 年 5 月



目 录

一、概述	1
(一) 淡水无核珍珠养殖的由来	1
(二) 我国淡水无核珍珠生产的发展历程	2
1. 试验推广阶段(1965~1970年)	2
2. 稳步发展阶段(1971~1975年)	3
3. 第一次调整阶段(1976~1978年)	3
4. 快速发展阶段(1979~1996年)	4
5. 主动调整阶段(1997至现在)	5
(三) 我国淡水无核珍珠生产几起几落的主要教训与 启示	6
1. 发展珍珠生产,必须遵循市场经济的发展规 律,按照市场需求组织生产与加工,并控制好 生产规模和生产总量	7
2. 发展珍珠生产,必须坚持以提高珍珠质量 为本,以生产高档优质珠为目标	7
3. 发展珍珠生产,必须注意同时开拓国内、国际 两个市场	8
4. 发展珍珠生产,必须注意不断扩大生产经营 规模,实施产业化经营	9
(四) 世界其他主要珍珠生产国的生产与贸易情况	9
1. 世界上其他主要珍珠生产国珍珠的生产	



情况	9
2. 世界珍珠贸易状况	11
(五) 我国珍珠生产存在的主要问题与发展前景展望	13
1. 我国珍珠生产存在的主要问题	13
2. 我国珍珠生产发展的前景预测	15
二、珍珠形成的机制、主要成分及其功能	16
(一) 珍珠形成的机制	16
1. 外因形成机制	16
2. 内因形成机制	17
3. 细胞异状增殖形成机制	17
(二) 淡水无核珍珠生成过程	18
1. 伤口愈合期	18
2. 囊袋形成期	18
3. 珠胚形成期	18
4. 珍珠形成期	18
5. 珍珠增厚期	19
6. 珍珠成圆期	19
7. 珍珠衰老期	19
(三) 珍珠的物理化学性质	19
1. 珍珠的物理性质	19
2. 珍珠的化学组成	21
(四) 珍珠的分类	22
1. 按珍珠的来源划分	22
2. 按珍珠养殖的水域划分	23
3. 按珍珠的品质划分	23



4. 按珍珠的形态划分	24
5. 按珍珠直径的大小划分	24
6. 按珍珠的用途划分	24
(五) 珍珠的质量标准	26
1. 淡水无核珍珠等级质量标准	26
2. 我国的珍珠质量评价体系	27
3. 我国现行的不同规格珍珠其珍珠层厚度	28
(六) 珍珠的功能与作用	29
1. 珍珠装饰品	29
2. 珍珠工艺品(摆件)	29
3. 珍珠药用	30
4. 珍珠保健作用	30
三、淡水育珠蚌的种类及其生物学特性	32
(一) 育珠蚌的种类	32
1. 三角帆蚌	32
2. 褶纹冠蚌	33
3. 背角无齿蚌	33
(二) 蚌的外部形态	34
1. 蚌壳	34
2. 外套膜	35
3. 足和闭壳肌	36
(三) 蚌的内部器官	36
1. 呼吸系统	36
2. 消化系统	37
3. 循环系统	38
4. 神经系统	38

5. 生殖系统	39
6. 排泄系统	39
(四) 蚌的生态习性	40
1. 栖息环境	40
2. 摄食与活动	41
3. 生长与年龄	42
4. 蚌的生活史	42

四、蚌的人工繁殖与幼蚌的培育 44

(一) 三角帆蚌的人工繁殖	44
1. 三角帆蚌的生殖习性	44
2. 繁殖前的准备工作	49
3. 蚌苗的采集	54
(二) 蚌苗的培育	59
1. 寄生鱼的强化培育	59
2. 脱苗	61
3. 集苗	61
4. 蚌苗的培育	63
(三) 幼蚌的培育	65
1. 流水浅池培育法	66
2. 网箱流水培育法	67
3. 吊养培育法	68
4. 网围底养培育法	68
5. 沟渠流水培育法	69
6. 营养土的制备	69
(四) 幼蚌的越冬管理	70
1. 越冬方式	70





2. 越冬期的饲养管理	71
(五) 鱼、蚌混养	72
1. 鱼、蚌混养增产增收的原理	72
2. 鱼、蚌混养的主要模式	73
3. 饲养管理技术要点	73
五、淡水无核珍珠制片植片工艺	74
(一) 主要手术操作器具及养殖器材	74
1. 制片工具	74
2. 植片工具	76
3. 养殖器材	77
(二) 手术室的建造及手术蚌的强化培育	78
1. 手术室的建设	78
2. 手术蚌的强化培育	79
(三) 植片手术前的准备工作	80
1. 手术季节的选定	80
2. 手术蚌的分选	81
3. 手术工具和手术操作室的消毒	83
4. 细胞小片保养液的制备	83
(四) 细胞小片的制备	84
1. 细胞小片的制作方法	84
2. 细胞小片制备的注意事项	88
(五) 细胞小片的植入	89
1. 植片	89
2. 植片时的注意事项	92
(六) 制片、植片技术与珍珠产量、质量的关系	92
1. 小片质量与珍珠产量、质量的关系	93