

ANSHUI MINGTEYOU SHUICHANPIN MIAOZHONG

淡水名特优 水产品苗种 培育手册

戈贤平 主 编

宋迁红 刘柱军 副主编

PEIYU SHOUCE

上海科学技术出版社

淡水名特优水产品 苗种培育手册

戈贤平 主 编 宋迁红 刘柱军 副主编

上海科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

淡水名特优水产品苗种培育手册 / 戈贤平主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2002.10

ISBN 7-5323-6592-1

I . 淡... II . 戈... III . 淡水养殖: 水产养殖—育种—手册 IV . S96-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2002) 第064628号

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海精英彩色印务有限公司印刷 新华书店上海发行所经销

2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷

开本 787 X 1092 1/32 印张 13.125 字数 282 000

印数 1—4 200 定价: 26.50 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

内 容 提 要

本书内容包括鱼类(鳊鱼、史氏鲟、大口鲶、长吻鮠、河豚鱼、黄鳝、乌鳢、加州鲈、斑点叉尾鮰、美国大口胭脂鱼)、虾蟹类(河蟹、罗氏沼虾、青虾、刀额新对虾、南美白对虾)、其他养殖品种(鳖、鳄龟、大鲵、美国青蛙、三角帆蚌)等的简要生物学特性、人工繁殖、苗种培育及实例介绍。全书内容科学、新颖、实用,可操作性强。适合于水产科技人员、渔场职工、养殖专业户等从事名特优苗种生产时参考。

编 写 人 员

主 编 戈贤平

副主编 宋迁红 刘柱军

参加编写人员(以姓氏笔画为序)

王佳喜	戈贤平	邓 强	卢敏德	刘柱军
许步劭	邬国民	孙大江	宋迁红	邴旭文
吴 江	陈公立	陈家长	郑建平	周 婷
周燕侠	金立成	赵春光	胡庚东	顾若波
黄爱平	蒋天明	魏友海		

改革开放 20 多年来,我国的水产业得到了飞速的发展。2001 年我国水产品产量为 4 382 万吨,自 1990 年起已连续十二年位居世界首位,占世界水产品总产量的 1/3,我国人均水产品占有量已远远超过世界人均水平。在我国水产品产量中,淡水养殖产量增产最快,2001 年达 1 594 万吨,占全国水产品产量的 1/3 多。随着我国淡水养殖产量的迅速增加,市场供求情况已由过去的“吃鱼难”变成了“卖鱼难”,“四大家鱼”等常规养殖品种价格纷纷下跌,养殖效益低下,甚至亏本。淡水名特优水产品虽然由于产量的增加,价格也有所下跌,但只要技术过硬,养殖管理合理,品种选择对路,效益仍然十分可观。2001 年全国名特优养殖面积已达 66.67 万公顷,经济效益一般高出常规品种养殖几倍,甚至十几倍。为此,农业部渔业局近年来不再提“提高产量”的口号,而要从过去的“数量型发展”向“质量型发展”过渡,增加养殖的花色品种,提高水产品总体质量。因此,水产养殖业新一轮养殖品种结构调整工作已在全国迅速展开,一场以“品种更新、技术更新、知识更新”为主要内容的水产养殖业革命已经在全国兴起。

由于淡水名特优水产苗种培育难度大,始终是制

约名特优水产养殖健康发展的一大因素。如常规水产苗种以每万尾几元至几十元就能购到,而特种水产苗种就要以每尾(只)几分、几角甚至几元出售,苗种费在养殖成本中所占比例很大,造成名特优水产养殖的风险性也随之增大。因此,本书的出版将为名特优苗种培育技术的普及起到促进作用。我们在本书编写过程中打破了过去传统的做法,聘请既有理论知识、又有丰富实践经验的专业技术人员参与编写工作,所写的每个品种最后附上实例,便于读者参照。在技术方面力求新颖实用,做到写深写细;在品种方面力求涵盖所有的淡水养殖新品种,对经济价值高、养殖相对普遍及深受消费者青睐的品种写得较为详细。

在编写本书时,我们力求达到科学性、实用性和可操作性的统一,从而希望能以此促进我国淡水名特优水产养殖业更快、更好地向前发展。本书可供养殖专业户、渔场职工在从事名特优水产苗种生产时参照应用,也可供大中专学生、水产技术人员在学习、指导及研究时作为参考资料。

由于本书编写过程中涉及作者较多,工作量大,加上时间仓促,我们的水平也有限,书中会有不足甚至错误之处,恳请同行专家批评指正。

编 者
2002年6月



第一篇 鱼类	1
第一章 鳊鱼 (戈贤平)	2
一、生物学特性	3
(一) 生态习性	3
(二) 食性	4
(三) 生长	4
(四) 繁殖习性	4
二、人工繁殖	5
(一) 亲鱼的来源和运输	5
(二) 鳊鱼的性腺发育	6
(三) 繁殖前的准备	6
(四) 人工催产	7
(五) 人工孵化	11
三、苗种培育	16
(一) 鱼苗培育	16
(二) 鱼种培育	19
四、实例介绍	23
(一) 实例一	23
(二) 实例二	24
(三) 实例三	25
(四) 实例四	26
(五) 实例五	27

第二章 史氏鲟	(孙大江 刘柱军)29
一、生物学特性	30
(一) 生态习性和分布	30
(二) 对水环境的要求	30
二、人工繁殖	31
(一) 人工采卵授精	31
(二) 受精卵的脱黏处理	34
(三) 人工孵化	35
三、苗种培育	40
(一) 水源要求及鱼池条件	40
(二) 鱼苗暂养	43
(三) 开口期的饲养管理	45
(四) 营养与饵料	49
(五) 配合饵料的驯化	52
四、实例介绍	55
(一) 实例一	55
(二) 实例二	56
第三章 大口鲶	(蒋天明 吴 江)57
一、生物学特性	57
(一) 生态习性	57
(二) 食性	58
(三) 生长	59
(四) 繁殖习性	60
二、人工繁殖	60
(一) 收集亲鱼	60
(二) 亲鱼培育	61
(三) 催产亲鱼的选择	63

(四) 催产与授精	64
(五) 人工孵化	67
三、苗种培育	72
(一) 鱼苗培育	72
(二) 鱼种培育	76
(三) 苗种阶段的主要疾病与防治方法	80
四、实例介绍	81
第四章 长吻鲩	(顾若波)84
一、生物学特性	85
(一) 生态习性	85
(二) 食性	86
(三) 生长	86
(四) 繁殖习性	87
二、人工繁殖	88
(一) 亲鱼的来源和运输	88
(二) 亲鱼培育	88
(三) 亲鱼催产	90
(四) 孵化	92
三、苗种培育	93
(一) 鱼苗培育	93
(二) 鱼种培育	96
(三) 苗种运输	100
四、实例介绍	100
(一) 实例一	100
(二) 实例二	103
第五章 河豚鱼	(卢敏德)106
一、生物学特性	107

生态习性	107
二、人工繁殖	108
(一) 亲鱼来源	108
(二) 亲鱼选择	109
(三) 亲鱼运输	110
(四) 人工催产	110
(五) 人工授精	111
(六) 人工孵化	112
三、苗种培育	113
(一) 入池(培育池)前培育	113
(二) 入池(培育池)后培育	116
四、实例介绍	124
第六章 黄鳝	(宋迁红) 126
一、生物学特性	126
(一) 生态习性	126
(二) 繁殖习性	127
二、人工繁殖	129
(一) 亲鳝的选择	129
(二) 人工催产	129
(三) 人工授精	130
(四) 人工孵化	132
三、苗种培育	132
(一) 培育池准备	132
(二) 鳝苗放养	132
(三) 饵料投喂	133
(四) 饲养管理	135
(五) 病害防治	137

四、实例介绍	138
第七章 乌鳢	(陈公立)140
一、生物学特性	140
(一) 生态习性	140
(二) 食性	141
(三) 繁殖习性	142
二、人工繁殖	143
(一) 亲鱼的选择与培育	143
(二) 人工催产	146
(三) 人工孵化	150
三、苗种培育	153
(一) 仔鱼的驯养	153
(二) 鱼种培育	156
四、实例介绍	160
第八章 加州鲈	(周燕侠)161
一、生物学特性	162
(一) 生态习性	162
(二) 食性	162
(三) 生长	163
(四) 繁殖习性	164
二、人工繁殖	165
(一) 亲鱼的选择	165
(二) 亲鱼的培育	165
(三) 人工催产	167
三、苗种培育	170
(一) 鱼苗培育	170
(二) 鱼种培育	172

(三) 培育期管理	172
四、实例介绍	173
(一) 实例一	173
(二) 实例二	175
第九章 斑点叉尾鲷	(黄爱平)177
一、生物学特性	177
(一) 生态习性	177
(二) 食性	178
(三) 年龄和生长	179
(四) 繁殖习性	179
二、人工繁殖	179
(一) 亲鱼选择	180
(二) 亲鱼培育	180
(三) 池塘繁殖方法	181
三、苗种培育	184
(一) 培育池	184
(二) 培育方法	184
(三) 饵料及投喂	185
(四) 常见病及防治	186
四、实例介绍	186
第十章 美国大口胭脂鱼	(王佳喜 邓 强)189
一、生物学特性	190
(一) 生态习性	190
(二) 食性	190
(三) 生长	191
(四) 繁殖习性	191
二、人工繁殖	191

(一) 亲鱼培育	192
(二) 人工催产与人工授精	194
(三) 人工孵化	195
(四) 仔鱼及其护理	202
三、苗种培育	203
(一) 鱼苗培育	203
(二) 鱼种培育	205
四、实例介绍	207
(一) 美国大口胭脂鱼大规模人工繁殖	207
(二) 美国大口胭脂鱼鱼苗培育	210
(三) 鱼种培育实例	213
 第二篇 虾蟹类	215
第十一章 河蟹	(许步劭 宋迁红) 216
一、生物学特性	216
生态习性	216
二、人工繁殖	218
(一) 亲蟹的准备	218
(二) 怀卵蟹饲养(孵幼)	221
(三) 石壁土池育苗	223
(四) 尼龙薄膜覆盖育苗	233
三、苗种培育	234
(一) 蟹苗的选择	234
(二) 土池培育苗种	235
(三) 饵料投喂	236
(四) 日常管理	237
(五) 其他苗种培育方法	238

四、实例介绍	240
(一) 实例一	240
(二) 实例二	242
第十二章 罗氏沼虾	(陈家长 胡庚东)244
一、生物学特性	245
(一) 生态习性	245
(二) 食性和生长	245
(三) 繁殖习性	246
(四) 蜕壳变态习性	247
二、人工繁殖	247
(一) 亲虾的选择和运输	247
(二) 亲虾的培育	249
(三) 亲虾的产卵与孵化	252
(四) 幼体培育	253
三、苗种培育	256
(一) 幼虾的运输	256
(二) 培育池培育幼虾	257
(三) 网箱培育幼虾	258
(四) 幼虾温棚加温培育	258
四、实例介绍	259
(一) 实例一	259
(二) 实例二	259
第十三章 青虾	(魏友海)260
一、生物学特性	261
(一) 生态习性	261
(二) 食性	261
(三) 蜕壳与生长	262

(四) 繁殖习性	263
二、人工繁殖	267
(一) 亲虾的选择和运输	267
(二) 亲虾培育	268
(三) 网箱繁殖虾苗	268
(四) 室内育苗池繁殖虾苗	269
三、苗种培育	270
(一) 网箱培育	270
(二) 水泥池培育	271
四、实例介绍	273
(一) 实例一	273
(二) 实例二	274
第十四章 刀额新对虾	(邢旭文) 276
一、生物学特性	277
(一) 生态习性	277
(二) 食性	277
(三) 年龄与生长	278
(四) 繁殖习性	278
二、人工繁殖	280
(一) 亲虾的采集及培育	280
(二) 产卵、孵化	282
(三) 育苗池的准备	283
(四) 幼体培育	283
(五) 水质管理	285
(六) 苗种淡化	286
三、苗种培育	287
(一) 池塘选择	287

(二) 放养前的准备	287
(三) 苗种放养	288
(四) 饲养管理	288
四、实例介绍	288
第十五章 南美白对虾	(邬国民 宋迁红)293
一、生物学特性	293
(一) 生态习性	293
(二) 生长与繁殖	294
二、人工繁殖	295
(一) 育苗设施	295
(二) 种虾培育	296
(三) 人工催熟及精英移植	296
(四) 雌虾产卵及孵化	297
(五) 幼体培育	297
(六) 虾苗淡化	300
三、苗种培育	301
(一) 池塘准备	301
(二) 虾苗放养	302
(三) 饲养管理	303
四、实例介绍	304
(一) 实例一	304
(二) 实例二	305
第三篇 其他名贵品种	307
第十六章 鳖	(赵春光)308
一、生物学特性	308
(一) 生态习性	308