

淡水暖水性鱼类 无公害养殖技术

于清泉 编著



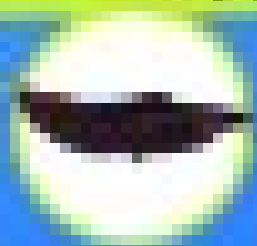
- ◆淡水暖水性鱼类适于我国大部分地区养殖
- ◆对近 20 种效益明显的养殖鱼类重点讲解
- ◆高产高效养殖实例提供参考，无公害养殖技术更受欢迎



中国农业出版社

淡水暖水性鱼类 无公害养殖技术

于国章 编著



本书可作为高等院校水产专业及相关专业教材使用

也可供从事水产养殖的基层技术人员参考

本书可作为水产养殖专业及相关专业教材使用

中国水产出版社

11708

淡水暖水性鱼类无公害 养 殖 技 术

于清泉 编著

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

淡水暖水性鱼类无公害养殖技术/于清泉编著. —北京: 中国农业出版社, 2005. 6

ISBN 7-109-09713-7

I. 淡... II. 于... III. 淡水鱼类—鱼类养殖—无污染技术 IV. S965.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 040443 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 张志 刘炜

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 14.5 插页: 1

字数: 357 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



短盖巨脂鲤 (淡水白鲳)



尼罗罗非鱼



吉富品系尼罗罗非鱼 (吉富鱼)



奥尼鱼 (鹭业水产提供)



红罗非鱼



淡水鲈鱼



革胡子鲶



巴西鲷 (小口脂鲤) (郑玉珍提供)



淡水黑鲷 (厚唇弱棘鲷) (郑玉珍提供)



红鳞巨脂鲤 (细鳞鲷) (杨国梁提供)



澳洲宝石斑鱼



淡水石斑鱼



地图鱼

内 容 提 要

本书内容包括：淡水暖水性鱼类无公害生产综述（无公害水产品生产的概念、意义，淡水暖水性鱼类无公害生产对产地环境、营养与饲料的要求以及对渔药、农药、化肥使用的要求，产地与水产品质量认证）；短盖巨脂鲤、罗非鱼（尼罗罗非鱼、吉富品系尼罗罗非鱼、奥利亚罗非鱼、福寿鱼、奥尼鱼、红罗非鱼）、淡水鲈鱼、革胡子鲶、巴西鲷、淡水黑鲷、笋壳鱼（泰国笋壳鱼、澳洲笋壳鱼）、细鳞巨脂鲤、澳洲宝石斑鱼、斑鳢、丝尾鳢（白须公）、胡子鲶、斑点胡子鲶、蟾胡子鲶、鲢鱼、露斯塔野鲮、尖吻鲈、淡水石斑鱼、地图鱼的分类、分布、养殖价值、生物学特征（形态特征、生活习性、摄食习性、生长特点、繁殖习性）、具体的无公害养殖技术与方法（包括人工繁殖、苗种培育、成鱼饲养、越冬保种、病害防治、捕捞与运输等），并介绍了国内一些高产、高效的养殖实例。

本书比较全面系统地反映了国家有关无公害水产品生产的法规政策和要求，以及国内外淡水暖水性鱼类养殖的进展、成果与经验。内容丰富、翔实、新颖；技术和方法科学、先进、实用，可操作性强；语言通俗易懂；同时书前页还附有十几幅彩色图片。可供从事淡水养殖的广大群众以及基层水产技术人员、管理人员使用，也可供相关院校师生等阅读参考。

前 言

暖水性鱼类是鱼类的一大类群。在自然条件下，这些鱼类通常生活在热带、亚热带地区。较适宜的生活、生长温度一般为 $20\sim 32^{\circ}\text{C}$ ；水温在 $20\sim 18^{\circ}\text{C}$ 以下时，摄食减少，生长缓慢；水温在 10°C 左右或以下时，即会被冻伤、冻死。因此，这些鱼类较适于我国南方地区养殖。然而，由于它们的生长速度一般都比较快，如短盖巨脂鲤、罗非鱼、革胡子鲶、淡水鲨鱼等鱼类，一般经4~5个月的饲养，即能长至商品鱼规格，而我国北方大部分地区一般也都有4~5个月的适温生长期，所以这些鱼类也多数可在我国北方许多地区养殖，并能生长良好（不过需做好其越冬保种工作）。

暖水性鱼类还多具有食性广、适应性强等特点。许多品种不仅能在纯淡水中生活、生长，而且也能在咸淡水甚至海水中生活、生长，如罗非鱼、尖吻鲈等鱼类即是淡、海水都能适应的鱼类，而且暖水性鱼类多肉质细嫩，味道鲜美，富含蛋白质、脂肪、维生素和矿物质等，并具有一定的药用保健功效，因而深受养殖者和消费者欢迎。

为了加快发展暖水性鱼类养殖，满足国内外市场的需求，提高养殖生产的经济效益，本人在多年从事水产科研、技术推广与生产实践的基础上，汇集了国内外有关科研成果，总结了生产上的实践经验，根据国家“无公害食品行动计划”的要求，认真、系统地编写了本书。

全书共分二十章：第一章为淡水暖水性鱼类无公害生产综述，主要介绍了水产品无公害生产的概念、意义；淡水暖水性鱼



类无公害生产对产地环境、营养与饲料的要求以及对渔药、农药、化肥使用的要求；产地和水产品质量认证等。第二至第二十章分别具体、全面、系统地介绍了短盖巨脂鲤、罗非鱼（尼罗罗非鱼、吉富品系尼罗罗非鱼、奥利亚罗非鱼、福寿鱼、奥尼鱼、红罗非鱼）、淡水鲨鱼、革胡子鲶、巴西鲷、淡水黑鲷、笋壳鱼（泰国笋壳鱼、澳洲笋壳鱼）、细鳞巨脂鲤、澳洲宝石斑鱼、斑鳢、丝尾鳢、胡子鲶、斑点胡子鲶、蟾胡子鲶、鲮鱼、露斯塔野鲮、尖吻鲈、淡水石斑鱼、地图鱼等多种淡水暖水性鱼类无公害养殖的技术与方法，包括分类、分布、养殖价值、生物学特性、人工繁殖、苗种培育、成鱼饲养、病害防治、越冬保种、捕捞与运输等。

本书所介绍的技术和方法，科学、先进、实用，反映了当前国内外淡水暖水性鱼类养殖的最新进展和最新成果，同时书中还介绍有大量的生产实例，以供广大群众生产时借鉴、参考。

本书文字朴实无华，道理深入浅出，通俗易懂，贴近百姓。愿本书的出版能为我国淡水暖水性鱼类的无公害养殖起到积极的推动作用。

编写本书花费了15个多月的时间，虽历经辛苦，倾尽全力，但因本人水平有限、经验不足等，书中难免会有许多不足、欠妥和疏漏之处，甚至错误的地方，恳请读者批评、指正，以便再版时修改、补充、完善。

编写本书，参阅和引用了国家法规标准和有关行业标准，以及许多学者的有关论著的相关内容，对此谨向有关出版社和作者表示衷心的感谢。另外，青岛国家级罗非鱼良种场等单位在拍摄品种照片及资料提供上给予了积极的帮助，在此一并表示感谢。

于清泉

2005年1月

目 录

前言

第一章 淡水暖水性鱼类无公害生产综述	1
一、无公害水产品生产的概念与意义	1
(一) 无公害水产品及相关概念	1
(二) 无公害水产品生产的意义	2
二、无公害淡水暖水性鱼类产地环境要求、基地建设 认定	4
(一) 产地环境要求	4
(二) 生产基地建设要求与产地认证	7
三、无公害淡水暖水性鱼类对营养与饲料的要求	8
(一) 对营养的需要	8
(二) 饲料的种类与特点	13
(三) 饲料安全要求	19
四、淡水暖水性鱼类无公害养殖病害防治及渔药 使用要求	21
(一) 病害发生原因	21
(二) 病害的预防措施	24
(三) 目前渔药使用中存在的问题及科学用药原则	27
(四) NY5071—2002《无公害食品 渔用药物使用准则》 中介绍使用的部分渔药	30
(五) 禁用药物	36
五、淡水暖水性鱼类无公害养殖农药、肥料使用要求	42



(一) 农药使用要求	42
(二) 肥料使用要求	43
六、无公害水产品的质量标准与认证	45
(一) 无公害水产品的质量标准	45
(二) 无公害水产品的认证	47
第二章 短盖巨脂鲤（淡水白鲢）无公害养殖技术	49
一、短盖巨脂鲤生物学特性	50
(一) 形态特征	50
(二) 生活习性	50
(三) 摄食习性	51
(四) 生长特点	51
(五) 繁殖习性	51
二、短盖巨脂鲤人工繁殖	52
(一) 亲鱼的来源、选择与培育	52
(二) 人工催产	55
(三) 人工孵化	59
(四) 提早繁殖育苗的意义与主要技术措施	61
三、苗种培育	64
(一) 短盖巨脂鲤苗种期的主要特点	64
(二) 鱼苗培育	65
(三) 鱼种培育	70
四、成鱼饲养	74
(一) 池塘饲养	74
(二) 网箱饲养	83
(三) 稻田饲养	87
(四) 流水饲养	91
(五) 库湾饲养	93
五、短盖巨脂鲤越冬	94

(一) 越冬时间与方式	94
(二) 越冬鱼的放养	95
(三) 越冬期间的饲养管理	95
(四) 越冬实例	97
六、短盖巨脂鲤病害防治	98
(一) 主要传染性鱼病防治	98
(二) 主要寄生性病害防治	101
七、短盖巨脂鲤的运输	105
(一) 运输前的准备工作	105
(二) 苗种运输	106
(三) 商品鱼运输	108
(四) 亲鱼运输	109
(五) 运输注意事项	109
(六) 短盖巨脂鲤运输实例	110
 第三章 罗非鱼无公害养殖技术	111
一、罗非鱼品种及生物学特性	111
(一) 尼罗罗非鱼	111
(二) 吉富品系尼罗罗非鱼 (吉富鱼)	113
(三) 奥利亚罗非鱼 (蓝罗非鱼)	114
(四) 福寿鱼	115
(五) 奥尼鱼	117
(六) 红罗非鱼 (彩虹鲷)	117
二、罗非鱼的繁殖技术	119
(一) 罗非鱼雌雄鉴别	119
(二) 罗非鱼亲鱼的选择	119
(三) 亲鱼的培育与繁殖	120
(四) 罗非鱼提早繁殖措施	121
(五) 获取全雄罗非鱼的方法	123



三、罗非鱼苗种培育	125
(一) 温水培育	125
(二) 常温培育	126
四、成鱼饲养	128
(一) 池塘饲养	128
(二) 网箱饲养	138
(三) 稻田饲养	148
(四) 藕田饲养	151
(五) 常温水流水饲养	157
(六) 温泉水流水饲养	158
(七) 电厂温排水流水饲养	160
五、罗非鱼的越冬	164
(一) 塑料大棚温室越冬	164
(二) 玻璃暖房越冬	168
(三) 温泉水、温排水越冬	169
(四) 深井水越冬	170
六、罗非鱼主要病害防治	170
(一) 主要传染性鱼病防治	170
(二) 主要侵袭性鱼病防治	175
(三) 其他病害防治	177
七、罗非鱼的捕捞与运输	178
(一) 罗非鱼的捕捞	178
(二) 罗非鱼的运输	179
 第四章 淡水鲨鱼(苏氏圆腹鲛)无公害养殖技术	182
一、淡水鲨鱼生物学特性	182
(一) 形态特征	182
(二) 生活习性	183
(三) 摄食习性	183

(四) 生长特点	184
(五) 繁殖习性	184
二、淡水鲨鱼人工繁殖	184
(一) 亲鱼的培育	184
(二) 人工催产	186
(三) 人工授精	187
(四) 人工孵化	187
(五) 淡水鲨鱼人工繁殖实例	192
三、淡水鲨鱼苗种培育	193
(一) 淡水鲨鱼苗种期的主要特点	193
(二) 鱼苗培育	193
(三) 鱼种培育	195
四、淡水鲨鱼成鱼饲养	197
(一) 池塘饲养	197
(二) 网箱饲养	203
(三) 鱼笼饲养	204
(四) 稻田、藕田饲养	204
(五) 水泥池饲养	206
五、淡水鲨鱼越冬	207
(一) 越冬方式与越冬池准备	207
(二) 越冬鱼放养	208
(三) 越冬管理	208
六、淡水鲨鱼病害防治	209
(一) 气泡病	209
(二) 肠炎病	210
(三) 小瓜虫病	210
(四) 车轮虫病	210
(五) 水霉病	210



第五章 革胡子鲶无公害养殖技术	212
一、革胡子鲶生物学特性	212
(一) 形态特征	212
(二) 生活习性	213
(三) 摄食习性	213
(四) 生长特点	214
(五) 繁殖习性	214
二、革胡子鲶人工繁殖	215
(一) 亲鱼的选择与培育	215
(二) 人工催产	216
(三) 产卵与受精	217
(四) 人工孵化	218
(五) 亲鱼产后护理培育与再繁	218
三、革胡子鲶苗种培育	219
(一) 革胡子鲶苗种期的主要特点	219
(二) 鱼苗培育	220
(三) 鱼种培育	222
四、革胡子鲶成鱼饲养	223
(一) 池塘饲养	223
(二) 庭院小水体饲养	226
(三) 流水饲养	227
(四) 稻田饲养	227
(五) 藕田饲养	230
(六) 网箱饲养	233
(七) 塑料大棚池饲养	234
五、革胡子鲶冬季保种与饲养	236
六、革胡子鲶主要病害防治	237
(一) 主要传染性病害防治	237



(二) 主要侵袭性病害防治	240
(三) 其他病害防治	242
七、革胡子鲶的捕捞与运输	243
(一) 捕捞	243
(二) 运输	243
第六章 巴西鲷 (小口脂鲤) 无公害养殖技术	245
一、巴西鲷生物学特性	245
(一) 形态特征	245
(二) 生活习性	246
(三) 摄食习性	246
(四) 生长特点	246
(五) 繁殖习性	247
二、巴西鲷人工繁殖	247
(一) 亲鱼的来源与选择	247
(二) 亲鱼的培育	248
(三) 亲鱼催产	249
(四) 受精卵孵化	251
(五) 巴西鲷人工繁殖实例	252
三、巴西鲷苗种培育	253
(一) 鱼苗培育	253
(二) 鱼种培育	254
四、巴西鲷成鱼饲养	256
(一) 池塘饲养	256
(二) 稻田饲养	259
(三) 藕田 (池) 饲养	262
(四) 流水饲养	264
五、巴西鲷越冬保种	265
(一) 越冬时间	265



(二) 越冬方式	265
(三) 越冬前的准备	266
(四) 越冬鱼的放养密度	266
(五) 越冬期间的饲养管理	266
六、巴西鲷常见疾病防治	267
(一) 出血病	267
(二) 水霉病	268
(三) 锚头蚤病	268
七、巴西鲷的运输	269
(一) 苗种运输	269
(二) 商品鱼、亲鱼运输	269
 第七章 淡水黑鲷(厚唇弱棘鲷)无公害养殖技术	270
一、淡水黑鲷生物学特性	270
(一) 形态特征	270
(二) 生活习性	270
(三) 摄食习性	271
(四) 生长特点	271
(五) 繁殖习性	271
二、淡水黑鲷人工繁殖	271
(一) 亲鱼培育	271
(二) 人工催产	273
(三) 受精卵孵化	275
三、苗种培育	275
(一) 鱼苗培育	275
(二) 鱼种培育	277
(三) 鱼种越冬培育	278
四、成鱼饲养	280
(一) 池塘饲养	280