

# 南方鳊鱼



## 的繁殖 与饲养

主编 张耀光

NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG  
NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG  
NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG  
NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG  
NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG  
NANFANGNIAN DE FANZHI YU SIYANG

YU SIYANG  
YU SIYANG  
YU SIYANG  
YU SIYANG  
YU SIYANG  
YU SIYANG



西南师范大学出版社  
XINAN SHIFAN DAXUE CHUBANSHE

# 南方

# 鱼站

江苏工业学院图书馆  
藏书章

NANFANGN IAN D  
NANFANGN IAN D  
NANFANGN IAN D  
NANFANGN IAN D  
NANFANGN IAN D

# 的繁殖与饲养

---

FANZHU YU SIYANG  
FANZHU YU SIYANG  
FANZHU YU SIYANG  
FANZHU YU SIYANG  
FANZHU YU SIYANG

主 编 张耀光

副主编 王志坚 岳兴建 敖 磊

西南师范大学出版社

HE  
YU  
SIYANG  
FANZHU  
YU  
SIYANG

**图书在版编目(CIP)数据**

南方鲇的繁殖与饲养/张耀光主编. —重庆:西南师范大学出版社, 2003. 5

ISBN 7-5621-2871-5

I. 南... II. 张... III. 鲇科—淡水养殖  
IV. S965. 128

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 040111 号

**南方鲇的繁殖与饲养**

**主 编 张耀光**

---

责任编辑:米加德 谭志银

封面设计:王 煤

出版发行:西南师范大学出版社

(重庆·北碚 邮编:400715)

印 刷:四川自贡新华印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:7.25

插 页:2

字 数:140千字

版 次:2003年5月第1版

印 次:2003年5月第1次印刷

书 号:ISBN 7-5621-2871-5/S·40

---

**定价:12.00 元**

# 前 言

南方鲇(*Silurus meridionalis* Chen), 又名南方大口鲇、大口鲇、河鲇, 地方名鲇巴郎, 隶属于鲇形目、鲇科、鲇属, 是一种广布于长江流域的重要经济鱼类。刘成汉(1965)在《鲇鱼种的新资料》一文中首次对其作了描述, 陈湘麟(1977)在《我国鲇科鱼类综述》中将其描述为一个新亚种, 称作南方大口鲇(*Silurus soldatovi meridionalis*), 戴定远于1987年将其提升为种, 在我国的研究著述中均称南方鲇, 在水产养殖行业多称为大口鲇。湖北省水生生物研究所(1976)对分布于长江的种群作过形态描述, 西南师范大学对该鱼作了长期而系统的研究; 施白南(1980)作了“嘉陵江南方大口鲇的生物学”研究; 谢小军从1982年起对南方鲇的年龄与生长、胚胎与幼鱼发育、能量生态学、营养生物学等作了长期而系统的研究, 并率先催产江河南方鲇获得成功; 张耀光等对其结构、发育、繁殖生物学及繁殖技术进行了研究; 洪锡钧在南方鲇的细胞学, 陈定福在南方鲇生物化学分析等方面有深入研究, 何学福、王德寿、魏刚、蒋国福等在人工繁殖与鱼苗培育等方面亦作了大量工作; 张其中在幼鱼、成鱼病害及其防治方面积累了大量经验。我们先后承担了有关南方鲇

研究的国家自然科学基金项目、教育部、农业部、重庆市科委重大攻关项目 10 余个,研究经费 100 余万元,有关南方鲇全雌种群的研究取得重大进展。谢小军、张耀光等有关南方鲇的研究获 1999 年度国家自然科学基金三等奖、重庆市人民政府 1998 年度科技进步一等奖、重庆市中青年专家科研基金优秀项目二等奖。另外,吴江、张泽芸、付刚、刘人群、王锡超、陈昌齐、万松良、黄二春、丁瑞华、李传武、李德林、邹桂伟、罗相忠、潘光碧、杜军、丁庆秋、高庄桥、高爱银、蔡宁波等众多专家学者先后分别在南方鲇的亲鱼收集与饲养,人工繁殖技术,苗种培育方法,稻田、池塘和网箱养殖,人工饵料研制与饲喂,病害防治等方面进行了大量专题研究,作了大量卓有成效的工作,极大地推动了南方鲇规模化养殖的进程。10 多年的研究及水产界同行的共同努力,为该种鱼的移养、驯化、繁殖、养殖成功奠定了坚实的基础,作出了贡献。本书正是在我们和国内同行多年研究工作的基础上编撰而成,希望能对南方鲇养殖的推广与普及有所帮助。所引文献在书末以参考文献的方式列出,文中未能一一表述,敬请原作者见谅。

由于编者水平所限,书中定有不少错误和不当之处,敬请读者批评指正。

张耀光

2002 年 11 月 12 日



南方鲇幼鱼



南方鲇成鱼





室内鱼苗孵化池



鱼苗孵化、培育  
及成鱼养殖车间



工厂化鱼苗孵化、培育池



室外鱼苗培育池



亲鱼培育池塘

池塘养殖





水库网箱养殖



河湾船体网箱养殖



河湾简易网箱养殖

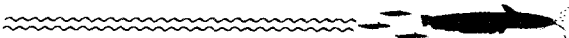
# 目 录

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| 第一章 生物学特性.....                        | (1)  |
| 一 形态结构特点.....                         | (1)  |
| 二 生活习性.....                           | (2)  |
| 三 捕食行为与食性.....                        | (3)  |
| 四 繁殖习性.....                           | (5)  |
| 1 雌雄区别.....                           | (5)  |
| 2 繁殖期.....                            | (5)  |
| 3 性成熟年龄.....                          | (6)  |
| 4 卵巢发育的周年变化.....                      | (6)  |
| 5 性腺发育的外形分期.....                      | (7)  |
| 6 性腺发育的组织学分期.....                     | (7)  |
| 7 性成熟前至性成熟鱼性腺发育与体长、体质量及年龄的<br>关系..... | (18) |
| 8 怀卵量.....                            | (18) |
| 9 产卵条件.....                           | (18) |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 10 产卵行为 .....         | (19)        |
| 五 生长特性 .....          | (20)        |
| <b>第二章 亲鱼培育 .....</b> | <b>(24)</b> |
| 一 亲鱼培育池 .....         | (24)        |
| 1 培育池选择 .....         | (24)        |
| 2 清塘和整理 .....         | (25)        |
| 二 亲鱼的收集和选育 .....      | (26)        |
| 1 亲鱼的来源 .....         | (26)        |
| 2 亲鱼的选育 .....         | (27)        |
| 三 亲鱼的放养 .....         | (28)        |
| 1 放养原则 .....          | (28)        |
| 2 放养密度 .....          | (29)        |
| 四 亲鱼的饲养管理 .....       | (30)        |
| 1 亲鱼饵料 .....          | (30)        |
| 2 水质管理 .....          | (32)        |
| 3 促进性腺发育 .....        | (33)        |
| 4 强化阶段管理 .....        | (35)        |
| 五 亲鱼的运输 .....         | (38)        |
| 六 亲鱼疾病防治 .....        | (39)        |
| 七 亲鱼培育日志 .....        | (40)        |
| <b>第三章 催产技术 .....</b> | <b>(41)</b> |
| 一 催产池及催产工具的准备 .....   | (41)        |

|                    |      |
|--------------------|------|
| 1 自然产卵催产池 .....    | (41) |
| 2 人工繁殖催产池 .....    | (42) |
| 3 催产用具 .....       | (42) |
| 二 催产剂及其用量 .....    | (42) |
| 1 常用催产剂 .....      | (42) |
| 2 使用剂量 .....       | (43) |
| 三 催产亲鱼的选择 .....    | (44) |
| 四 催产期 .....        | (45) |
| 五 雌雄比例和催产组数 .....  | (46) |
| 六 注射、发情及产卵时间 ..... | (46) |
| 1 催产前的准备工作 .....   | (46) |
| 2 催产药的配置原则 .....   | (47) |
| 3 催产时间 .....       | (47) |
| 4 注射部位 .....       | (47) |
| 5 注射方式 .....       | (47) |
| 6 效应时间 .....       | (48) |
| 七 人工授精技术 .....     | (49) |
| 八 产卵亲鱼评判 .....     | (50) |
| 1 全产 .....         | (50) |
| 2 半产 .....         | (50) |
| 3 不产 .....         | (50) |
| 第四章 孵化技术 .....     | (52) |
| 一 孵化前的准备 .....     | (52) |

|      |                    |      |
|------|--------------------|------|
| 二    | 卵子特性与质量 .....      | (53) |
| 三    | 孵化 .....           | (54) |
| 1    | 影响发育、孵化的生态因素 ..... | (54) |
| 2    | 孵化方式 .....         | (54) |
| 四    | 孵化管理 .....         | (57) |
| 五    | 孵化中异常现象的处理 .....   | (59) |
| 六    | 出苗 .....           | (61) |
| 七    | 孵化中其他情况的处理 .....   | (61) |
| 1    | 井水及曝气处理 .....      | (61) |
| 2    | 剔除坏卵 .....         | (62) |
| <br> |                    |      |
| 第五章  | 其他繁殖技术 .....       | (63) |
| 一    | 春季早繁技术 .....       | (63) |
| 1    | 早繁设施 .....         | (63) |
| 2    | 亲鱼选择与培育 .....      | (64) |
| 3    | 催产 .....           | (64) |
| 4    | 人工授精与孵化 .....      | (65) |
| 5    | 仔鱼暂养及培育 .....      | (65) |
| 6    | 疾病防治 .....         | (65) |
| 二    | 再繁技术 .....         | (65) |
| 1    | 亲鱼来源 .....         | (66) |
| 2    | 强化培育 .....         | (66) |
| 3    | 放养密度 .....         | (67) |
| 4    | 调节水质 .....         | (67) |



|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 5 鱼病防治 .....          | (67)        |
| 6 催产时间 .....          | (67)        |
| 7 亲鱼成熟度选择 .....       | (68)        |
| 8 催产剂与剂量 .....        | (68)        |
| 9 催产 .....            | (69)        |
| 10 采卵、授精和孵化 .....     | (69)        |
| <br>                  |             |
| <b>第六章 苗种培育 .....</b> | <b>(70)</b> |
| 一 苗种阶段生物学特性 .....     | (70)        |
| 二 鱼苗的生长发育 .....       | (70)        |
| 1 摄食器官的发育 .....       | (71)        |
| 2 消化器官的发育 .....       | (79)        |
| 3 呼吸器官的发育 .....       | (82)        |
| 4 嗅觉器官的发育 .....       | (83)        |
| 5 鳔的发育 .....          | (84)        |
| 6 心脏的形成及分化 .....      | (84)        |
| 7 泌尿的器官形成及分化 .....    | (85)        |
| 三 影响苗种培育的因素 .....     | (86)        |
| 1 水温 .....            | (86)        |
| 2 密度 .....            | (94)        |
| 3 饵料 .....            | (94)        |
| 4 溶氧 .....            | (101)       |
| 5 光照 .....            | (101)       |
| 6 饥饿 .....            | (102)       |



|                 |           |
|-----------------|-----------|
| 四 鱼苗培育          | (112)     |
| 1 小水泥池培育        | (112)     |
| 2 网箱培育          | (114)     |
| 3 环道培育          | (116)     |
| 五 鱼苗危险期的管理      | (117)     |
| 六 鱼苗质量及其与鲇鱼苗的鉴别 | (118)     |
| 七 鱼种培育          | (118)     |
| 1 池塘培育          | (119)     |
| 2 网箱培育          | (125)     |
| 3 流水培育          | (126)     |
| 八 苗种出售和运输       | (128)     |
| 1 过数            | (128)     |
| 2 运输            | (129)     |
| <br>第七章 商品鱼养殖   | <br>(133) |
| 一 稻田养殖          | (133)     |
| 1 稻田选择与整治       | (133)     |
| 2 鱼种投放          | (134)     |
| 3 投饵与管理         | (134)     |
| 二 池塘养殖          | (135)     |
| 1 池塘单养          | (135)     |
| 2 池塘混养          | (137)     |
| 3 流水养殖          | (138)     |
| 三 网箱养殖          | (142)     |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| 1 养殖水体 .....        | (143)     |
| 2 网箱制作 .....        | (143)     |
| 3 鱼种放养 .....        | (145)     |
| 4 投饵 .....          | (146)     |
| 5 管理 .....          | (147)     |
| 6 收获 .....          | (149)     |
| 四 工厂化养殖 .....       | (150)     |
| 1 养殖模式 .....        | (150)     |
| 2 养殖系统 .....        | (151)     |
| 3 鱼种放养 .....        | (158)     |
| 4 日常管理 .....        | (159)     |
| 五 商品鱼运输 .....       | (162)     |
| 1 汽车运输 .....        | (162)     |
| 2 帆布胶袋运输 .....      | (162)     |
| 3 集装箱运输 .....       | (163)     |
| <br>第八章 饲料与加工 ..... | <br>(164) |
| 一 南方鲇的营养需求 .....    | (164)     |
| 二 新鲜动物性饲料 .....     | (165)     |
| 1 水蚯蚓及其培养 .....     | (166)     |
| 2 水蚤及其培养 .....      | (170)     |
| 3 鱼类、螺蚬、河蚌肉 .....   | (172)     |
| 4 动物内脏及其他 .....     | (172)     |
| 三 配合饲料 .....        | (173)     |