

淡水鱼类 实用致富 养殖技术

名贵品种篇

康秋旭 王维江等 编著

本书全面、系统地介绍了甲鱼、

黄鳝、牛蛙、河蟹、胡子鲶、

泥鳅、美国鲶鱼、虹鳟鱼、鳊鱼、淡水鲟等15个品

种的实用养殖技术

内容充实，技术全面，通俗易懂，

实用性强



DAN SHUI YU LEI
SHI YONG ZHI FU
YANG ZHI JI SHU

淡水鱼类 实用致富养殖技术

——名贵品种篇

康秋旭 王继江 姜晓革 编著
黄太寿 肖 乐

农村读物出版社

一九九二·北京

(京)新登字169号

淡水鱼类实用致富养殖技术

康秋旭 王维江 等 编著

责任编辑 刘启兰

农村读物出版社 出版

通县教育印刷厂 印刷

各地新华书店 经销

787×1092毫米 1/32 7.125印张 160千字

1992年9月第1版 1992年9月北京第1次印刷

印数：1—11000

ISBN 7-5048-1876-3/S·167 定价：3.80元

前 言

随着人们生活水平的提高和旅游、饮食业的迅速发展，淡水名贵水产品越来越受到人们的欢迎，市场需求日益增加，价格看好，有的产品还销往国外，创取外汇。

我国养殖水域面积很大，不但有水库、池塘、河流、湖泊等深水水域，还有稻田、坑塘、沟渠等浅水水域，随着改革开放的深入、经济及对外贸易的发展，各种名贵淡水水产品如甲鱼、鳊鲂、泥鳅、黄鳝等养殖必将蓬勃发展，丰富人们的膳食。为帮助广大水产养殖者系统掌握这些水产品的养殖技术，我们特编写了此书。

本书全面、系统地介绍了甲鱼、黄鳝、牛蛙、河蟹、胡子鲶(胡子鲶、革胡子鲶、蟾胡子鲶、斑点胡子鲶)、泥鳅、美国鲶鱼(斑点叉尾鲶、云斑鲶)、虹鳟鱼、鳊鱼、乌鳢、乌龟、罗氏沼虾、青虾、鳊鲂、淡水鲟15个品种的实用养殖技术，内容充实，技术全面，通俗易懂，实用性强，特别适合养殖专业户、养殖场职工、养殖技术人员和水产院校的学生阅读使用。

由于我们水平有限，书中难免存在不妥之处，欢迎广大读者及有关专家批评指正。

编者

1992年5月

目 录

甲鱼	1	方法.....	22
一、概述	1	六、饲料和投喂	
二、外形特征和		方法.....	24
生活习性	1	七、养殖池的日常	
三、养殖设施建		管理.....	26
设	3	八、其他养殖方	
四、育苗方法	6	法.....	27
五、养成技术	9	九、鳝病防治.....	29
六、其他养殖方		十、捕捞技术.....	33
式.....	11	十一、活鳝贮养和	
七、病害防治.....	12	运输.....	34
八、捕捞技术.....	14	牛蛙	36
九、活体运输.....	15	一、概述.....	36
黄鳝	16	二、外形特征和	
一、概述.....	16	生活习性.....	36
二、营养及医疗		三、养殖设施建	
价值.....	17	设.....	38
三、外形特征和		四、育苗方法.....	40
生活习性.....	17	五、养成技术.....	42
四、养殖池的建		六、其他养殖方	
造.....	20	式.....	45
五、采苗和育苗		七、敌害防治.....	46

八、病害防治·····	47
九、活体运输·····	49
河蟹 ·····	50
一、概述·····	50
二、外形特征和 生活习性·····	51
三、人工育苗技 术·····	53
四、蟹苗强化培 育及蟹种培 育·····	57
五、成蟹养殖·····	60
六、敌害、病害 的防治·····	66
七、捕捞与运输··	68
胡子鲶 ·····	71
I 胡子鲶·····	71
一、概述·····	71
二、外形特征和 生活习性·····	71
三、人工繁殖技 术·····	73
四、成鱼养殖技 术·····	76
五、捕捞技术·····	78
II 革胡子鲶·····	79
一、概述·····	79

二、外形特征和 生活习性·····	79
三、人工育苗技 术·····	81
四、成鱼养殖技 术·····	84
五、鱼病防治及 捕捞技术·····	88
III 蟾胡子鲶·····	88
一、概述·····	88
二、外形特征和 生活习性·····	88
三、人工繁殖技 术·····	89
四、成鱼养殖技 术·····	92
五、病害防治及 捕捞技术·····	93
IV 斑点胡子鲶·····	94
一、概述·····	94
二、外形特征和 生活习性·····	94
三、人工繁殖技 术·····	96
四、成鱼养殖技 术·····	99
泥鳅 ·····	100

一、概述 100

二、生物学特征
和生活习性 ...100

三、繁殖方法与
苗种培育101

四、成鱼养殖104

五、捕捞技术106

六、运输106

七、鱼病防治107

美国鲷鱼109

I 斑点叉尾鲷109

一、外形特征和
生活习性109

二、繁殖111

三、苗种培育115

四、成鱼养殖116

五、鱼病防治117

II 云斑鲷118

一、外形特征和
生活习性118

二、繁殖119

三、苗种培育121

四、成鱼养殖121

五、鱼病防治122

虹鳟鱼123

一、概述123

二、外形特征和

生活习性123

三、人工繁殖125

四、苗种培育128

五、成鱼的饲养 ...130

六、运输133

七、鱼病防治134

鳊鱼139

一、概述139

二、外形特征和
生活习性139

三、采苗和育苗
方法141

四、养成技术145

五、饲料及投喂
方法148

六、病害防治149

七、捕捞技术150

乌鳢152

一、概述152

二、营养及医疗
价值152

三、外形特征和
生活习性153

四、采苗和育苗
方法155

五、养成技术157

六、饲料和投喂

方法	158
七、捕捞技术	158
乌龟	160
一、概述	160
二、外形特征和 生活习性	160
三、人工繁殖技 术	162
四、成龟养殖技 术	165
五、疾病防治	166
罗氏沼虾	167
一、外形特征和 生活习性	167
二、亲虾选择与 培育	170
三、人工繁殖与 幼体培育	175
四、幼虾培育	181
五、成虾饲养	183
附：丰年虫卵的 处理及孵化 方法	187
青虾	189
一、概述	189
二、外形特征和	

生物学特性	189
三、人工繁殖	190
四、养成技术	192
鳊	195
一、概述	195
二、外形特征和 生活习性	195
三、鳊苗的捕捞	196
四、鳊苗的暂养	197
五、鳊苗的运输	198
六、苗种的培育	198
七、养成技术	200
八、疾病防治	202
淡水鳊	204
一、外形特征和 生活习性	204
二、人工繁殖	206
三、鱼苗鱼种培 育	212
四、成鱼养殖	214
五、饲料投喂及 实用饲料配 方	216
六、活鱼运输	217
七、鱼病防治	218

甲 鱼

一、概 述

甲鱼又名鳖、团鱼、脚鱼、王八，是一种经济价值很高、营养极其丰富的水生爬行动物。在动物分类学上属脊椎动物门、爬行纲、无弓亚纲、龟目、鳖科、鳖属，此属有30多种，皆产于亚洲的温带和热带。我国产的鳖有三种：中国鳖产于我国南部及台湾，北鳖产于我国北部，圆鳖产于云南、广东、广西、海南岛等地。

二、外形特征和生活习性

1. 外形特征 鳖形似龟，体形为圆型，但它的背甲及腹面披柔软的革质皮肤，不如龟的坚硬。有背腹二甲，背甲为卵圆形、扁平，中央线有微凹沟，两侧稍稍隆起，周围有柔软的肉质裙边。腹甲小于背甲，光滑且有黑斑纹。四肢扁平，趾间有发达的蹼和如钩的锋利爪。颈可伸缩，吻尖，眼窝稍突出，两鼻孔在吻的前端，相连而开启，口内无齿。背部通常为灰色，可随外部环境变化而变化颜色，腹面为黄白色。

鳖的雌雄鉴别：鳖的雌雄外形上有差别，鉴别方法可参照表1。

2. 生活习性 鳖是主要在水中生活的两栖爬行动物，喜栖息在水质洁净底泥较多的河川、湖泊、坑塘、水库等环境之中。体色随其栖息场所的不同而变化，在水较肥的呈黄绿

表1

鳖的雌雄鉴别

部 位	雌 鳖	雄 鳖
尾	短，不露在甲的外面	长，尖端露在甲的外面
背 甲	圆形，平坦	接近椭圆形，中央部位略微隆起一些
鳖 体	较厚	较薄
后 肢	后肢间宽一些，软甲较圆	后肢间狭窄，软甲接近椭圆

色的池塘、湖泊、河流里，它的背甲呈现黄褐色，在水不太肥的河流、溪塘、水库里，则呈现暗绿色，腹面一般是黄白色。

鳖用肺呼吸，常浮在水面伸出吻端进行呼吸，它是冷血动物，喜温怕寒，胆小，在晴天无风的天气，环境安静的情况下，常上陆活动，晒太阳。适合于鳖摄食和生长的温度为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ， $26\sim 30^{\circ}\text{C}$ 时摄食最强，生长发育最迅速， 20°C 以下食欲减退， 15°C 以下停止摄食，活动呆滞， 10°C 以下潜入泥土中进行冬眠，温度超过 33°C 时，摄食能力减弱。

鳖是广食性动物，喜食动物性饵料。昆虫、蝌蚪、螺、贝类、小虾、蚯蚓、蚕蛹、泥鳅、小鱼、杂粮、瓜果、青草及切粹的动物尸体和内脏均可作为其饵料。鳖也常自相残食。

鳖4~5龄性成熟，入春后，气温达 20°C 左右时，亲鳖发情交配，白天和黑夜都可进行。鳖产卵期为交配后的半个月开始，在温带、亚热带地区产卵季节为5~8月，多在晚10时或凌晨4时上陆产卵，雨后白天也产卵。孵化时间一般约40~60天，这主要决定于孵化床的温度，温度低时需要80天左右时间。

三、养殖设施建设

1. 养鳖场场址的选择 (1) 饵料供应方便充足：选择养鳖场场址时，应考虑到使鳖场距饵料来源近些，以方便取料和投喂饵料。一般可选在肉类加工厂、屠宰场、吃店及工厂、机关、矿山的食堂附近或水生动物资源丰富的地带或其它有饵料可靠资源的地方。

(2) 有良好的水源：鳖栖息的水体环境，对其生长发育、繁殖后代都有重要的影响，养鳖场最好选在有良好水源的地方。养鳖用水的水源，最好是没有工业废水污染的地面水，用含浮游生物丰富的江河、湖、水库的地面水效果好。不应选用含有污染物的江河、湖泊、水库、池塘及工厂的水源，也不宜选用温度低的地下水和含硫磺、含氟的矿泉水，水源缺乏时，也可用自来水，但水内浮游生物不多，且费用太高。地下水经过提温也是较好的水源。

(3) 环境安静、阳光充足：鳖用肺呼吸，常要浮出水面进行呼吸。鳖有晒背的习性，喜欢日光浴，用来杀灭体表附着的病毒、病菌和苔。鳖生性胆小，若周围环境不安静、有噪音骚抗，就会匿居水底泥土中，这样不利于正常生长。所以，养鳖场应选在环境安静、阳光充足的地方。

2. 养鳖场的设计 鳖有互相残食现象，特别是在饵料不足的情况下尤为显著，所以，应分池放养，一般设置稚鳖池、幼鳖池、成鳖池、亲鳖池，条件不具备时，也应将幼鳖和成鳖分开。此外还应有病鳖隔离池、蓄水池、饵料房等设施。

刚孵化出的当年鳖至越冬后放养前叫稚鳖，在稚鳖池中饲养；二龄至越冬后的鳖叫幼鳖，放在幼鳖池中饲养；体重

达100克以上的放在成鳖池中饲养；产卵用的鳖叫亲鳖，放在亲鳖池中饲养。

举二例来说明养鳖场的设计。例一：一个小型养鳖场的具体设计方案。全场长185米、宽140米，占地总面积38亩。可建稚鳖池20个，每个池25~30平方米，总面积500~600平方米；幼鳖池10个，每个池140平方米，总面积1400平方米；三龄鳖池4个，每个池750平方米，总面积3000平方米；商品鳖池5个，每池1540平方米，总面积7700平方米；亲鳖池1个，面积800平方米；蓄水池1个，面积1600平方米；工作生活用房面积200平方米；病鳖隔离池1个，面积50平方米；其它为仓库、孵化室、进出水渠道、道路、池埂、围墙等。

例二：有数亩水面的专业户也可进行鳖的养殖。如某专业户有水面6亩，可按稚鳖池、幼鳖池、三龄鳖池、成鳖亲鳖混养池1:3:6:10的比例设计修建。稚鳖池5个，每池40平方米，共200平方米；幼鳖池3个，每池200平方米，共600平方米；三龄鳖池1~2个，共1200平方米；成鳖、亲鳖池1个，面积2000平方米。

3. 养鳖池的建造 (1) 稚鳖池的建造：刚孵出的稚鳖比较娇嫩，对其饲养的生活环境要求比较严格，稚鳖池最好一部分建在室内，使之具有良好的保温、防暑、通风条件，另一部分建在室外避风向阳处。稚鳖池是一组小池，全部是砖石水泥结构，室内稚鳖池面积5~10平方米、室外稚鳖池40~50平方米。池底形式有两种：一种是平底，池底铺10厘米左右的砂子，水面处用1~4平方米的水泥板或木板搭成休息台；一种是在池底南边一半建成平底，铺上10厘米砂子，北一半先做成30度的斜坡，然后再做成占全池五分之一

左右的休息平台。稚鳖池深50厘米左右，水深30厘米左右。池壁上端内侧建成向里沿伸一段的拐角形状，防止鳖外逃。

(2) 幼鳖池的建造：幼鳖池全部建在室外，可用砖砌水泥池，也可用土池，池壁上端的结构同稚鳖池。池四周壁建成30度斜坡，做为休息场地，也可在池侧边或中央建休息台，休息场占全池面积的十分之一。幼鳖池面积50~100平方米，池深0.6~1米，池底铺砂10厘米，水深在50厘米左右。

(3) 成鳖池的建造：成鳖池除要求防逃设备良好外，其他方面要求不很严格，一般的鱼池都可作为成鳖池来使用。池的面积以300~1500平方米为宜，深1.5米左右，水深0.8~1.2米，池四周可留有30度斜坡的栖息场或用水泥板、木板搭成栖息场所。池底要有20~30厘米厚的沙土或淤泥，作为鳖潜伏越冬的场所。池边可种植一些花草及其它植物，供鳖夏季遮荫，并创造优美、安静的环境。

(4) 亲鳖池的建造：亲鳖池是供亲鳖培育和产卵用的，要选择在最僻静的地方。亲鳖池也要设防逃围墙，最好是土池，这种池温差变幅小。面积400~1300平方米，池深1.5米左右，水深保持在0.8~1.2米之间，池底淤泥层或铺砂子20~30厘米，供亲鳖潜伏越冬。池坡为30度，便于亲鳖上岸晒背、栖息、产卵。池岸平面建一定面积的产卵场，以每只雌鳖占0.1平方米计算。产卵场有两种：一种是产卵房，面积4~8平方米，高1.6米，靠围墙的一面开一道门，供人收集卵进出，向池一侧的墙基留一洞口，以便雌鳖产卵进出；一种是砂坪，即在北岸平面上挖深0.3米，长2~3米，宽1米的坑数个，铺上砂子或沙壤土作产卵场。在砂坪的东、西、北三面挖排水沟，雨天不积水。可在产卵场附近栽植花

草植物，美化环境，诱导亲鳖发情产卵。

亲鳖池内最忌蛇、鼠等敌害侵入，要严加防范，坚决清除。

(5) 防逃设施的建造：鳖善于攀缘，易逃跑，故养鳖场要建有良好的防逃设施。

养鳖池防逃墙的高低由鳖体的大小而定，一般在30~40厘米的高度。墙的顶端要有檐，成“T”字形或成“┐”字形，出檐10~15厘米，池的四角建成圆弧角的防逃效果更好。

养鳖池的进出水口应安放防逃装置，一般可使进水口上面的池壁高于池塘水面30厘米，同时将进水槽口伸入池内20厘米，防鳖在进水时逃跑。排水时，为在排水闸上安装防逃栅、鱼网或铁丝网。

养鳖设施的建设，要求并不十分严格，可根据当地实际情况和条件，因地制宜地进行设计和建造，进行养殖生产。

四、育苗方法

1. 亲鳖的选择 鳖生长到体重0.5千克以上即达性腺成熟阶段，达到性腺成熟阶段的年龄随各地温度的不同而不同，温度高的地区成熟早，温度低的地区成熟晚。一般台湾、海南岛地区2~3年，华南地习3~4年，华中地区4~5年，华北地区5~6年，东北地区6年以上。

刚达性成熟鳖个体小，产卵少，卵粒大小不均，孵化率低，故不宜作种。亲鳖一般选择1.5千克左右（体重更高的也可）无病无伤、体质健壮的个体，这择的个体性功能旺盛，处于生殖旺期。

2. 亲鳖的饲养 (1) 亲鳖的放养：亲鳖的放养雌雄比例一般为3:1，放养前鉴别雌雄，用20PPm的高锰酸钾溶液

进行 15~30 分钟的消毒。亲鳖的放养密度按亲鳖的个体大小确定，一般以 2~3 平方米放养 1 只为宜，个体小可适当多放，但每亩不宜超过 400 只，总重量不超过 250 千克。

(2) 亲鳖的饵料及投喂：亲鳖的饲料要求精良，动物性饵料比例要大。新鲜的贝类或甲壳类（虾、蟹）作饵料，营养较佳，但成本较高，可用混合饵料投喂亲鳖。新鲜的螺蛳、蚌、死鱼、虾、畜禽的内脏、蚯蚓、蚕蛹，这些含丰富的动物蛋白质又有腥味的饵料是鳖喜爱吃的，还可配以新鲜的菜叶、萝卜叶、麦粉、豆芽、豆渣、豆饼、瓜皮、甘薯、南瓜等。

投饵量为鳖总重量的 5~10%，注意要定时投喂，每天早、中、晚喂 3 次，气温高时上午、下午各 1 次，春秋凉爽季节每天喂 1 次。饵料要投放在饵料台上，以保障水质清洁。投饵时，动作要轻，不要喧哗。亲鳖冬眠后，当水温升至 20℃ 左右时，应及时投喂新鲜的动物性饵料，摄食旺盛时期，可配以新鲜的青菜、麦粉、南瓜等。脂肪饵料不可多喂。鳖产卵后，要投喂足够的饵料，以补充生殖期间的营养消耗。入秋后，可投喂蛋白质和脂肪含量高的饵料，为鳖冬眠贮积体内营养。

3. 鳖的交配和产卵 当水温升至 20℃ 以上时，鳖开始发情交配，交配后半个月开始产卵。雌鳖一般在晚上 10 时到翌日的 4 时之间进行产卵，产卵时，雌鳖上岸至产卵场（或产卵房）挖穴产卵，穴一般直径在 6~10 厘米，深度 12~15 厘米，产卵后其用泥沙盖好卵穴，压平如原样，在卵穴四周留下辐射状的痕迹。鳖在产卵时若遇干扰，便会立即停止产卵遁入水中。鳖年产卵一般 3 次左右，每次产卵数量从几粒、十几粒到几十粒不等。鳖卵跟乒乓球差不多，一般直径

1.5~2 厘米、重 3~5 克。

4. 鳖卵的采集和孵化 (1) 鳖卵的采集：确定卵穴的位置后，作好标记，不要急于搬动，待 8~30 小时以后，鳖卵胚胎完全固定，动物极（白色）和植物极（黄色）分明，卵壳上有白点出现时开始采集。采卵时，用集卵容器或集卵箱逐穴进行采集，动物极一定要朝上。采集完后，要整平产卵场，并保持产卵场湿润且不积水，以便于雌鳖再次挖穴产卵。

(2) 鳖卵的孵化：首先鉴别受精卵：受精卵壳顶端有一个白点，其余部分圆滑光亮，呈粉红色或乳白色。未受精卵壳无白点，颜色基本相同，或壳上有不整齐的白斑。无白色圆点的卵不应马上剔除，暂时收放，过 48 小时仍未见白点出现，表明为未受精卵，予以剔除。

受精卵的白色圆点一定要朝上，不可倒置。受精卵的孵化，可采用室外孵化和室内孵化两种。

室外孵化场应建在地势高、排水条件好的地方，面积 2~6 平方米左右，墙高 1.2 米，四周墙壁设有排气孔和滤水孔，孔要用铁丝网挡住，以免其它动物进入，孵化场地面呈 5~10 度的倾斜度，底层铺有滤水性能好的碎砖石或粗砂 10 厘米厚，然后再铺 5~10 厘米厚的细砂。在孵化场的最低和最高处各设一个装有清水的水缸或水罐，罐口与砂平面平行。孵化场的顶部搭成向阳的斜棚，罩以塑料薄膜、席子或帆布。受精卵按采集的先后顺序，从高至低排列在砂床上，纵横距离为 1 厘米。放完一个批次后盖上 2 厘米厚的细砂，作好数量、时间标记，用清水淋湿砂面。孵化床温度应控制在 26~36°C 之间，不要超过 40°C（可用灯泡来控制温度），保持湿润，但不要积水。卵放好后不要随意翻动，特别是在

30天内。

室内孵化是将受精卵放在孵化室内孵化，有两种方法。一种在孵化房内放置1米见方的孵化箱（也可用集卵箱代替），箱四周高10~20厘米，箱底穿几个滤水小孔，铺上约5厘米厚的粉砂，其上按纵横相距1厘米排放受精卵，然后再盖上1厘米厚的细砂，淋湿砂面，作好入孵的数量、时间标记。一种是在地面用砖叠成长1米、宽0.6米、高0.3米的长方格若干个，铺入砂子作地面孵化床。在每格内先铺10厘米的碎砖石或粗砂，再铺10厘米中粗砂，然后按纵横相距1厘米排放受精卵，再在上面盖一层2厘米厚的细砂，最后用清水淋湿砂面，作好入孵数量、时间标记。

室内孵化要做好驱鼠蛇灭蚁工作，用煤炉、灯泡、通风等措施调节室内温度，控制在30~36℃之间，注意淋水，控制湿度在75~85%之间。

受精卵孵化成稚鳖，需时积温值36000℃，一般50天。为了便于饲养管理，可采取人工出壳措施：当卵时积温值达到36000℃时，将卵放入20~30℃的清洁水中，几分钟后，就有稚鳖破壳而出。若15分钟仍不出壳，应立即捞出，埋入沙中继续孵化。刚出壳的稚鳖大小约为卵的2倍，长约3厘米，重约4克。稚鳖出壳后应放入暂养池中暂养1天，等到卵黄全部吸收后，再转到稚鳖池中进行饲养。

五、养成技术

1. 稚鳖的饲养 刚入池的稚鳖，投喂蚯蚓、浮游动物、蛋黄等富含蛋白质、适口性好的动物性饵料，日投饵量为稚鳖重量的3~10%，每天分几次投喂。1周后投喂切碎的鲜蛋蛹、蝇蛆、大平2号蚯蚓等饵料，日投喂3次，投饵量为