

中国农村文库

新 优 特 名 水产养殖实用技术



四川科学技术出版社

新 优 特 名 水产养殖实用技术

吴宗文 张发扬 编著

四川科学技术出版社

中国农村文库

名特优新水产养殖实用技术

编 著 者 吴宗文 张发荣
责任编辑 牛小红
封面设计 邱永松
版面设计 翁宜民
责任校对 代林 何光
出版、发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编 610012
经 销 四川省新华书店
开 本 787×1092 毫米 1/32
印 张 8.625 字数 197 千
插页 2
印 刷 四川省资中县印刷厂
版 次 1996年5月成都第一版
印 次 1996年5月第一次印刷
印 数 1—5000 册
定 价 7.50 元
ISBN7-5364-3326-3/S·585

■ 本书如有缺损、破页、装订错误，请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书，请与本社邮购组联系。
地址/成都盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

出版
好农村读物

为
广大农民服务

李瑞琰

五十年青

序 言

我国是农业大国,水域广阔,水产资源丰富,发展水产业的环境条件优越。水产业是经济效益高,见效快的产业,它在农村经济中,具有快速发展,直接增加农民收入的优势。

在邓小平同志建设有中国特色的社会主义理论指导下,我国改革开放以来生产力发展较快,人民生活水平提高很大,食物结构发生了较大的变化,对水产品特别是名、特、优、新水产品的需求越来越大,对水产品质量的要求越来越高。因此,要求水产部门在抓常规鱼类品种养殖的同时,花大力气发展名、特、优、新水产品,逐步满足社会对水产业的全面要求,为我国农村经济快速发展作出新贡献。

为了实现上述目的,我特向水产工作者和水产养殖专业户推荐《名特优新水产养殖实用技术》一书。这本书是高级工程师吴宗文同志和工程师张发杨同志根据他们多年从事水产工作和养殖实践的经验总结,并结合国内外先进技术编写而成。书中介绍了39种名、特、优、新水产品的养殖技术,对目前各地水产部门和养殖专业户试养和批量养殖水产新品种,有一定的实用价值。四川省农牧厅推荐此书为“四川省渔民绿色

证书”培训教材。我相信,此书问世后,将对加速名、特、优、新水产品发展产生积极作用,从理论与实践的结合上推动科技兴渔。

科学技术是在实践中不断发展的,作为内陆的名、特、优、新水产养殖技术更需要不断探索和创新。因此,我热忱希望所有水产工作者都潜心丰富和发展水产养殖技术,为水产业上新台阶作出自己应有的贡献。

余国成

1995年3月

前 言

水产业是国民经济的重要产业之一,随着人们物质生活水平的不断提高,对水产品的需求量不断增加,从而需要加速水产业,特别是特种水产养殖业的发展,不断满足市场水产品的需要,丰富城乡人民的“菜篮子”。

近年来,一批养殖专业户采用新技术养殖名、特、优、新水产品种,取得了显著成效,为使名、特、优、新水产品种养殖面得到扩大,养殖技术得到普及,我们根据自己多年实践经验,并参考国内外先进技术编写成此书。

本书介绍了39种目前国内已养殖成功或从国外刚刚引进的名、特、优、新品种的养殖技术。其中有鳖、龟、大鲵等6种两栖类;虾、蟹等4种甲壳类;长吻鮠、大口鲶、叉尾鮰、鳊鲴等无鳞无肌间刺的鱼类;鳊鱼、乌鱼等肉食性鱼类;池沼公鱼、虹鳟等冷水性鱼类;淡水白鲳、加州鲈鱼、罗非鱼等暖水性鱼类;以及胭脂鱼、金鱼、锦鲤、长薄鳅、地图鱼等观赏鱼类和育珠蚌、苹果螺等软体动物类。还希望通过有心人的运用和发挥,把科学养鱼技术转化为生产力,实现较大的经济效益。把水面优势转化为经济优势,为适应当前开发“两高一优”水产业,把

科学养殖名、特、优、新水产的技术迅速传播和普及应用到生产中,起到积极的推动作用。

在本书编写过程中,四川省水利电力厅副厅长余国成同志为本书作序,中国水产技术推广总站王玉堂处长、四川省水产局局长高级工程师岳风和四川省水产局高级工程师张凯、何利安、内江市水电局副局长欧盛群、内江市水产渔政局高级工程师王尤江等同志对本书提出宝贵意见,王亚海、周晓玲、王涛、唐卫军等同志,为本书的编写作了一定的辅助工作,特此一并致谢。

此书对水产中专、大学师生、科研院、所研究人员有一定参考价值,也可作为“绿色证书”培训教材。

由于时间仓促,作者水平有限,本书错漏之处在所难免,敬望各位专家、读者批评指正。

编著者

1995年8月

《中国农村文库》

由以下单位编辑出版

中国农村文库编辑部	四川教育出版社
天地出版社	四川辞书出版社
巴蜀书社	西南师范大学出版社
电子科技大学出版社	西南交通大学出版社
四川人民出版社	西南财经大学出版社
四川大学出版社	成都出版社
四川少年儿童出版社	成都地图出版社
四川文艺出版社	成都科技大学出版社
四川民族出版社	重庆大学出版社
四川科学技术出版社	重庆出版社
四川美术出版社	蜀蓉棋艺出版社

〔中国农村文库编辑部地址：成都市盐道街3号〕

邮编：610012 电话：(028)6670492]

顾 问:杨汝岱 王明达 洪绂曾 杨崇汇
席义方 徐世群 刘昌杰

主 编:徐惟诚

副主编:伍 杰 杨牧之 杜 江 陈焕仁
魏善和 冯国元 伍 尧

编 委:(按姓氏笔画排列)

王 庆	王吉亭	王锦厚	左大成
朱永林	向克孝	李正模	李光炜
李峰铭	李淑芳	肖士璋	宋 平
宋乃庆	张天性	张在德	林万清
罗由沛	周 建	赵文欣	郝跃南
夏树人	胡 莹	徐宗钰	钱 铃
唐瑾怀	黄 葵	黄亚杰	崔泽海
程明松	谢临光	谭继和	

**“万村书库”工程《中国农村文库》图书 100 种
获第二届国家图书奖提名奖**

目 录

一、鳖(甲鱼)的养殖	1
二、龟类的养殖	18
附:绿毛龟的养殖	26
金钱龟的养殖	34
三、河蟹的养殖	37
四、牛蛙的养殖	45
五、美国青蛙的养殖	56
六、大鲵(娃娃鱼)的养殖	64
七、罗氏沼虾的养殖	70
八、青虾的养殖	76
附:充气养虾技术	82
九、淡水龙虾的养殖	84
十、人工培育淡水珍珠	87
十一、苹果螺的养殖	95
十二、长吻鮠的养殖	100
十三、大口鲶的养殖	108
十四、斑点叉尾鮰的养殖	116
十五、云斑鲮的养殖	125
十六、六须鲢的养殖	130

十七、革胡子鲶的养殖	135
十八、温流水养殖尼罗罗非鱼	142
附:雄性化罗非鱼杂交技术	148
十九、淡水白鲳的养殖	150
二十、虹鳟的养殖	156
二十一、池沼公鱼的移植	164
二十二、鳊鱼的养殖	169
二十三、乌鱼(白乌鱼)的养殖	177
二十四、加州鲈鱼的养殖	184
二十五、白鲫的网箱养殖	188
二十六、彭泽鲫的养殖	190
二十七、池塘养殖武昌鱼(团头鲂)	195
二十八、鲢鱼的养殖	198
二十九、匙吻鲟的养殖	202
三十、银鱼的移植	208
三十一、大眼鲈鲈的养殖	212
三十二、鳊鳊的养殖	216
三十三、黄鳝的养殖	226
三十四、泥鳅的养殖	234
三十五、胭脂鱼的养殖	241
三十六、金鱼的养殖	245
三十七、锦鲤	252
三十八、地图鱼的养殖	256
三十九、长薄鳅的养殖	258
附录:活鱼的运输	261

一、鳖(甲鱼)的养殖

鳖俗称甲鱼或团鱼,属爬行纲,龟目,鳖科的一种名贵水产动物。

鳖的分布很广,我国除宁夏、新疆、青海、西藏等省区未曾有报道外,其他省区均有分布,尤其以长江流域产量最多。我国南部及台湾省产中国鳖,又名中华鳖,云南、广东、海南等地区主产山瑞。鳖的营养价值很高,鳖肉味鲜美,富有滋补作用。鳖还具有一定的药用价值,对于心脏病、食欲不振、便秘、肺病、贫血、痔疮等有一定疗效;其血液可作补血剂,甲壳及胆可制药,蛋泡酒饮用可治腰酸背疼等。所以,目前国内外市场极为畅销,日本除每年自产 3600 吨鳖外,尚需从朝鲜和我国大量进口。国内市场上鳖也是紧销商品,1993 年国内产量 0.5~1 万吨(台湾省 900 多吨,出口日本 800 吨左右)。

(一)形态及习性

1. 形态

鳖的背甲为椭圆形且扁平,体表具有柔软的革质皮肤,甲的周缘为裙边,表面光滑有黑色的斑纹,唇为肉质,颈能伸屈,眼稍突出,鼻孔在吻尖端,口虽无齿但有如剃刀之颚,脚有蹼且具 3 个利如钩形的爪。

雌鳖的尾较短,不露出甲外。背甲稍短,上面平面体较厚。

后脚间阔，其间的软甲为十字形。

雄鳖的尾较长，常露出甲外，背甲的中央部稍隆起，较薄，体比雌者薄，后脚间狭，其间的软甲为曲玉形。

2. 习 性

鳖是爬行动物。喜栖息于温水性的河川、湖泊、池塘中，用肺呼吸，所以时时将吻端露出水面。在温暖之日，爬上池边晒背，使其体表的污物干涸而脱落。

鳖听到声响，立即潜入水中，不在人前摄食，且争斗性极强，孵化不久的幼鳖就会互咬。冬季气候寒冷，水温降到10℃以下时，鳖即潜伏泥沙中冬眠。

鳖产卵一般在4月上旬至10月，5~7月为盛期。气温升至20℃时，雌雄鳖即在水中交配，交尾后约2周产卵。产卵时，雌鳖即由水中爬上陆地寻找适于产卵的场所，选定后则不断向四周观察，确认无异状后，用后脚挖成口径15~20厘米、底径5~6厘米、深10~15厘米的漏斗状孔穴，然后将生殖孔伸入其中产卵，产毕即用后脚覆沙并以腹甲压平沙面，然后回到水中。亲鳖经过2~3周交配再产卵，若人接近时就会停止产卵。鳖1年中产卵2~4次，多者可达9次，而1次产卵数10~30粒。3~4龄鳖1年产卵30~100粒，20龄的鳖最高可产卵200粒之多。

鳖卵圆球形，表面淡黄白色，其卵壳颇硬，卵径1.5~2.1厘米，重2.5~6.0克。

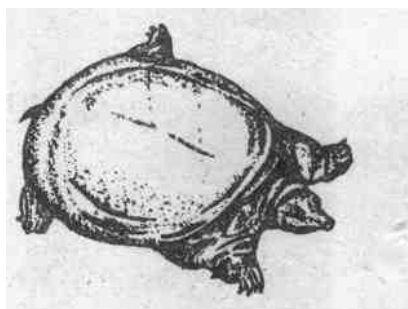


图1 鳖的外形

受精卵在土中温度 30℃左右时,约 50 天(积温 36000℃)能孵化出稚鳖。温房人工孵化稚鳖效果好。孵出的鳖长 2~3 厘米,重 2~4 克。

鳖喜食小鱼、甲壳类等动物性饵料。鳖的寿命长达 40~60 年。

(二)养殖池设计

1. 场址选择

(1)位置 选择幽静、日晒和通风良好的地方建池。这样有利于池中肥分的分解,保持良好的水质,提高鳖的食欲,达到缩短养殖周期和增加收益之效。鳖池建在房舍的前边可防寒冷的北风,使鳖能安全越冬,提早摄饵。同时鳖池的南面应开阔,以便在高温季节南风不断吹来,保持良好的通风条件。

(2)面积 鳖池面积以 1~3 亩为宜。

(3)水温 鳖在自然水温中养殖要 3~4 年才能达到 500 克/只(商品规格)以上。而采用人工温水养殖加之精细的饲养管理,1 周年即可长到 700~800 克/只。因鳖是变温动物,其代谢速率在一定适应范围内与水温呈正相关。鳖在 26~32℃摄食力强,30~32℃摄食最好,生长最快,低于 20℃时鳖的食欲下降,15℃停食,10℃时冬眠。有时温度相差 1~2℃也会给鳖的生长造成明显的影响(见表 1、表 2)。日本川崎义一试验结论,鳖在水温 27.6~28.14℃之间日增重率最高。国内一般认为,水温 30~32℃鳖摄食最好,生长最快。所以温室养鳖的水温一般调节在 28~30℃之间。

表 1

池 名	A	B	C	D	A	C	D
开始饲养日期(月、日)	5.27	5.27	5.11	5.24	1.12	1.23	1.23
饲养天数(天)	145	145	161	147	60	69	67
平均放养规格(克)	232	232	300	195	28	52	55
放养密度(只/米 ²)	6.6	7.3	6.4	6.4	24.3	23.4	23.4
平均捕出规格(克)	750	770	800	710	58	86	90
成活率(%)	92.6	92.0	90.0	94.7	100	100	100
平均水温(℃)	26.8	26.8	27.8	28.00	27.6	22.3	24.0
日增重率(%)	1.53	1.63	1.86	1.80	1.80	0.95	0.92

引自日本田崎义一试验数据。

表 2

试验日期 (月、日)	饲养时间 (天)	平均水温 (℃)	平均放养 规格(克)	平均增重 (克)	日增重率 (%)
1.6~1.21	15	28.14	7.74	1.74	1.50
1.6~1.21	15	27.65	7.42	1.03	0.93
1.6~1.21	15	26.02	7.08	0.93	0.83

引自河北省水产学校包吉墅等试验数据。

(4)水质 蟹要求的水质的pH值7~8.5之间,适宜于养鱼的水一般均可养蟹,一般除为防止池水恶化而补充缺水外,不必勤于更换水。但在夏季水温高而池水污染时,水中滋生繁殖病原体,使蟹易感染病而导致死亡,在此情况之下须更换池水。

2. 养殖池种类及构造

养殖池分亲蟹池(兼产卵场)、稚蟹池及成蟹池。各种蟹池

池形均为长方形,注排水路、水阀、投饲场等设施坚固且实用。

(1)注、排水沟 鳖池的注、排水沟须有适当的倾斜度,注水沟栏网处宜宽,以防止鱼种侵入和树叶阻塞影响进水量。同时沉淀池底部应埋设塑料管,以利排出污泥,如抽取地下水,需充分曝气后再使用。进水口用塑料管引水能够由高处冲下并以阻止鳖逃跑。

排水口应设在注水口对面,使注、排水门成对角,且在短时间内能排干水为佳。

(2)池埂 鳖池四周宜用砖砌成,池壁上端露出水面约30厘米,池壁顶向池内设10~15厘米如“┐”型的遮板防逃,池壁四角应另设三角形遮板以防鳖逃脱;另外在池堤向南的一面设置斜坡地作为产卵场或休息日晒场所;并在池中设置倾斜棚或浮竹筏、水板等,以利鳖爬上日晒场所。

(3)池底 养鳖池一般池水深为40~60厘米,池底深水部分为泥沙质,供鳖在严冬时潜藏;浅水部分则以泥土质为佳,供鳖在炎热夏季潜伏,同时排水口成倾斜度,以便于排干池水。

(4)亲鳖池 亲鳖池应选日光照射良好、寂静而温暖之处。按2平方米一只雌亲鳖的比例放养。在鳖池向南面的埂边设置宽2米、长5~10米,并作30度的斜坡地作为产卵场。场地的下层为粘土,上面铺20~30厘米的沙,此沙质以不含有机物为宜,沙质过松会使所挖的产卵孔处崩落,因此,需在沙中均匀混少量的泥土,或在池中适当的地点设置产卵场,在进出口放置斜板供其爬上产卵。

(5)养鳖池 养鳖池除按上述的设施原则建造外,宜设数个池,以便将2龄以下的鳖按其大小分池饲养,因鳖在同一池中大小混养时,会互相残咬。为管理方便,每一个稚鳖池的面