

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 审定

CCTV 7

农广天地
NONG GUANG TIAN DI

鱼养殖

技术与鱼塘管理

中央电视台《农广天地》栏目 编



品牌电视栏目的真实记录
农业技术推广的可靠指导

上海科学技术文献出版社

《芽

- 《菌菇、葱蒜姜高产栽培》
- 《野菜、保健蔬菜高产栽培》
- 《常见工艺品制作技术》
- 《民间手工艺品制作技术》
- 《温室大棚蔬菜栽培与管理》
- 《羊饲养管理与羊肉无公害生产》
- 《牛高产饲养与牛病防治》
- 《农机具使用与维护》
- 《优质水稻生产与病虫害防治》
- 《优质小麦生产与病虫害防治》
- 《农田、果园病虫害防治》
- 《温带果树栽培与水果保鲜》
- 《热带、亚热带果树栽培与水果保鲜》
- 《北方中草药种植》
- 《南方中草药种植》
- 《经济作物高产栽培》
- 《进城务工实用维修技术》
- 《玉米耕作与粮食储存、加工方法》
- 《茶树栽培与农村特色食品制作方法》
- 《鸡、鸭养殖技术与疾病防治》
- 《进城务工与生活基本技能》
- 《农村生物能源与新农村建设》
- 《农田管理与杂草识别、防除》
- 《化肥科学使用与无公害生物肥料》
- 《常见观赏花卉、植物栽培》
- 《易学易会的制作工艺》

鱼养殖

技术与鱼塘管理



ISBN 978-7-5439-3904-2



9 787543 93904

定价:9.80元

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 审定

C TV 7

农广天地
NONGGUANGTIANDI

鱼养殖

技术与鱼塘管理

中央电视台《农广天地》栏目 编



图书在版编目 (CIP) 数据

鱼养殖技术与鱼塘管理/中央电视台《农广天地》栏目
编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2009. 3
(农广天地丛书)
ISBN 978-7-5439-3904-2

I. 鱼… II. 中… III. 池塘养殖: 鱼类养殖 IV. S964.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第031717号

责任编辑: 张 树 李 莺

封面设计: 钱 楦

鱼养殖技术与鱼塘管理

中央电视台《农广天地》栏目 编

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市长乐路746号 邮政编码200040)

全 国 新 华 书 店 经 销

江 苏 常 熟 市 人 民 印 刷 厂 印 刷

*

开本850X1168 1/32 印张6.125 字数164 000

2009年3月第1版 2009年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5439-3904-2

定价: 9.80元

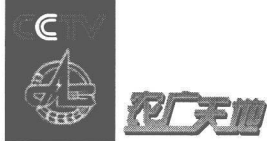
<http://www.sstlp.com>



序

苗一

《农广天地》栏目是中央农业广播电视学校（农业部农民科技教育培训中心）在中央电视台第七频道承办的农业科技教育培训栏目（每周播出11小时），以“传播农业知识，提高农民素质，促进农业生产，增加农民收入”为宗旨，系统播出种植、养殖、储藏加工、农业工程、生态能源、农村劳动力转移技能培训等农业生产、生活各方面的内容，近十年来播出总量达1500余种。为方便农民观众看得懂、学得会、用得上，经过创作人员不断探索和努力，逐渐形成了朴实无华、系统细致、可操作性强、易学实用的栏目风格，得到了广大观众的认可，收视率逐年上升。一大批农民观众在《农广天地》栏目的引领下，科技素质



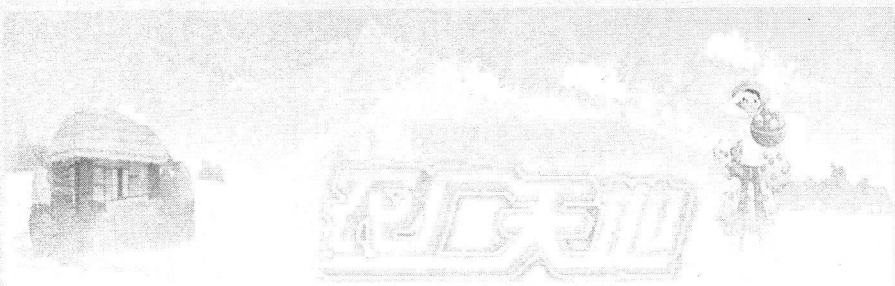
不断提升,学科学、用科学的信心和决心越来越大,走进了科技致富的新天地。为了进一步方便农民观众的学习掌握,充分利用宝贵资源,把多年来《农广天地》栏目热播的节目内容以图书形式出版,是一项有意义的工作。

《农广天地》丛书在继承了栏目特色和优势的基础上,进行了适当的编辑加工。一是精选内容,把观众喜欢、符合当前产业发展需要的内容挑选出来;二是科学分类,把不同领域的内容分册出版,包括大田作物、果树、蔬菜及其他经济作物种植与加工技术,家畜和特种动物养殖及肉类产品加工技术,基本上可以满足不同地区的农民科学致富的需求。应广大电视观众的要求,《农广天地》栏目内容绝大部分都由农业教育声像出版社以光盘形式出版发行,广大读者朋友可将本丛书与光盘对照学习,互为补充,以取得更好的学习效果。

出版《农广天地》丛书是一项新的尝试,也是我们为传播新技术、培养新农民所做的又一份努力,希望这套图书能够为广大农民朋友带去实实在在的知识和技术,成为致富路上的好帮手;同时,也希望这套图书能为“农家书屋”的建设贡献出一份力量,使“书屋”效果更好,更受农民欢迎。

真诚地希望广大读者喜欢这套丛书,喜爱《农广天地》栏目,关心和支持农业广播电视学校和农民教育培训事业的发展。

2009年3月



栏目编创人员

总策划：曾一春

策 划：吴国强 陈永民 郑建英

主 创：张晓华 田 静 李海霞 周 潇 刘 源

刘 双 张永毅 黄大洋 张 英 范艳超

郝丽涛 米 君 刘 洋 王 晋

监 制：杨 慧 蔡晓南

总监制：刘永泉

《CCTV农广天地》丛书

主 编：刘永泉



想致富 学技术

从种植、养殖、储藏加工到农村劳动力转移技能培训,各种技术应有尽有。

实景拍摄,系统讲解,易学实用。

掌握致富技术,请看《农广天地》。

◎ 播出时间:

时段A 首播: 周一至周五 14:58—15:28

◎ 重播: 周二至周六 06:05—06:35

时段B 首播: 周日至周五 19:00—19:30

重播: 周二至周日 00:10—00:40



目 录

Contents

美国大口胭脂鱼养殖技术	▶ 1
白斑狗鱼的养殖技术	▶ 10
草鱼养殖技术	▶ 20
大鲵工厂化养殖技术	▶ 29
淡水白鲳养殖技术	▶ 38
鲑鱼的养殖技术	▶ 45
鳊鱼养殖技术	▶ 52
怀鲇鱼的人工养殖技术	▶ 61
鳗鱼的人工养殖技术	▶ 70
漠斑牙鲆鱼的养殖技术	▶ 77
青鱼养殖技术	▶ 86



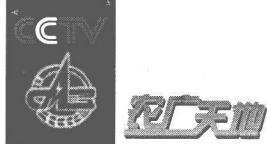
一条石斑鱼的日记——石斑鱼繁殖和养殖技术	▶ 95
鳙鱼养殖技术	▶ 116
月鳢人工养殖技术	▶ 123
中华倒刺鲃的人工繁殖技术	▶ 133
淡水热带观赏鱼——生活环境	▶ 142
淡水热带观赏鱼——品种介绍	▶ 150
规模化金鱼养殖技术	▶ 157
池塘养鱼水质调节技术	▶ 167
冬季鱼塘的管理技术	▶ 175
活鱼运输技术	▶ 180

美国大口胭脂鱼养殖技术

众所周知,在我国的长江流域有一种非常漂亮的胭脂鱼,那为何还要引进美国大口胭脂鱼呢?下面就先带大家去了解一下我国胭脂鱼种现状。胭脂鱼隶属于硬骨鱼纲,鲤形目,胭脂鱼科,亚口鱼属。胭脂鱼全世界有61种,主要分布在北美洲,在我国野生范围内仅产一种,主要分布于我国长江水系和闽江地区,现今已被列为国家二级保护的珍稀鱼类。近年来,由于过度捕捞、河流环境变化以及中、下游通江湖泊的减少,其资源明显衰退,为保护这一珍稀物种,《中华人民共和国水生野生动物保护条例》中规定,胭脂鱼是国家重点保护的水生野生动物,因科学研究、驯养繁殖、展览等特殊用途,确需捕捞、出售、收购、利用时,应经市渔业行政主管部门审查,按规定权限报请批准。未经国家、省渔业行政主管部门批准,任何单位和个人不得经营、利用国家重点保护的水生野生动物。因此,胭脂鱼是不能进行大量人工养殖和出售的。

近几年,我国的水产研究者为了引进可以为农民带来巨大经济效益的胭脂鱼种而进行了多次的考察和实验,最后,将目标锁定了美国大口胭脂鱼。它是北美洲的大型淡水经济鱼类之一,具有适应范围广、繁殖力强、食性杂、个体大、生长快、适温广、抗病力强、易捕捞、肉质鲜美等特点,非常适宜于在我国养殖。

美国大口胭脂鱼又名巨口牛脂鱼,因为体形跟鲫鱼非常相似,所



以民间俗称为美国鲫鱼。大口胭脂鱼的体形别致,游动文静,不仅可以观赏,还可以食用,看到这,您是不是也感觉到了美国大口胭脂鱼有着非常高的养殖价值呢?下面就介绍一下美国大口胭脂鱼的生长历程!

生物学特征

1. 形态特征

美国大口胭脂鱼的体形呈纺锤形,身体侧扁,色彩绚丽,全身都披满了大鳞片,背部呈青灰色,腹部呈银白色,与鲫鱼很相似,背部鳞片能折射出淡淡的金黄色光泽,色彩鲜艳美丽。胭脂鱼的头比较团,吻较钝,口裂较大,没有胡须,也没有颌齿,它们的唇部比较发达,富含肉质,上唇与吻褶形成一道深沟,下唇翻出,呈现出肉褶,上下唇均布满许多密集的乳头状突起;它们的眼睛中位,眼圈特别大。其鼻孔位于眼睛的上方,鼻孔由一瓣膜隔开,呈现为前后一对;胭脂鱼的鳃孔较大,鳃膜不发达;它们的侧线平直完整,处于侧中位,在尾柄部则呈现于较下位;尾柄的高度要大于尾柄的长度,尾鳍为叉形;在鱼体两侧的正中间各有一条贯穿头尾的纵条纹,从吻端直达尾鳍基部,因此,还被人们荣称为“一帆风顺”。

2. 生活习性

胭脂鱼是适温范围较广的鱼类,能适应 $0\sim 42^{\circ}\text{C}$ 的水温,最适合的水温为 $18\sim 31^{\circ}\text{C}$,在我国长江以南的广大地区都能养殖,并可以自然越冬,它们对盐度也有一定的适应能力。胭脂鱼的抗低氧能力也非常强,池养情况下,当溶氧量低于1毫克/升时,美国大口胭脂鱼仍不浮头。

胭脂鱼的胃口特别好,它们没有挑食的习惯,野生鱼栖于江河、湖泊之中,以浮游生物为主要饵料。人工饲养条件下,针对仔鱼和成鱼的不同年龄调试好饲料即可,仔鱼期体长为 $0.7\sim 1$ 厘米时,以摄食小型浮游动物为主,如轮虫等,也可以喂养豆浆。当体长为 $1.5\sim 2.5$ 厘米时,则以摄食浮游动物为主,如枝角类和桡足类等,还可以摄食



人工投喂的鱼粉、糠粉、粉状饲料及颗粒饲料等。

在成鱼阶段,即个体重量达到0.5千克后,主要摄食浮游动物枝角类、桡足类及水生昆虫、软体动物等。同时,也摄食人工投饲的豆饼、菜饼、糠饼、鱼粉等及人工颗粒饲料。

美国大口胭脂鱼是一种生长较快的鱼类,人工池养条件下,年龄为1龄的个体可达0.5千克,年龄为3龄的个体可达3~4千克。按年龄计算,胭脂鱼雌鱼在4龄前,雄鱼在3龄前,生长迅速,不能进行繁殖;之后为性成熟阶段,生长速度也会显著减缓。在体长相同的情况下,雌鱼体重要大于雄鱼。

在认识了胭脂鱼之后,再来了解一下这家伙需要什么样的养殖环境。

养殖场地的建造

我们要根据不同鱼龄阶段的需要,来建造不同的养殖场地,首先来介绍一下孵化池的建造,这也是仔鱼们生活成长的地方。

1. 孵化池的建造

孵化池通常都是用水泥来建造的,一般建在室内,房顶最好用石棉瓦搭盖。孵化池的深为1.2米左右,大小可根据养殖规模自定,水源设备一定要齐全,注水管和排水管分别建在孵化池的两端,以便于水源的注入和排出。另外,增氧用的输氧管道设施也是必不可少的,以保证鱼卵在孵化期间得到足够的氧气。

2. 池塘条件

池塘是用来养殖幼鱼和成鱼的地方,通常,我们将池塘选择在水源充沛、水质未受到污染、进排水方便的地方就可以了。池塘面积可以根据当地的情况来决定,幼鱼池最好不要小于1 000平方米,池内水深为2米左右;而成鱼的池塘面积通常在3 500平方米以上,池内水深要达到2.5米以上,成鱼池内还要装备功率为1.5~3千瓦的增氧机,以备天气闷热时,为鱼塘增氧。



繁殖技术

1. 雌雄鉴别

通常,到每年的4月,胭脂鱼就开始进入繁殖季节了,成熟亲鱼的性别特征非常明显,雄鱼的头部、胸鳍、臀鳍、尾鳍等处会出现大量珠星,轻压雄鱼的腹部会有乳白色精液溢出;而雌鱼腹部变得膨大,看起来丰满宽厚,有明显的卵巢轮廓,并且生殖孔微红,稍有突出。

2. 亲鱼的选择

目前,亲鱼只能从人工养殖的群体中收集。为了能繁衍出优良、健康的胭脂鱼,我们在选择亲鱼时要注意以下标准:雄鱼要求在3龄以上,雌鱼为4龄以上;雌雄鱼的体态要丰满健壮,鳞片光亮完整,不能有病伤;以体重2.5千克左右为佳。

3. 人工催产与孵化

胭脂鱼催产的最佳季节为4月上旬,当水温稳定在15~21℃时即可催产。我们可采用注射用绒促性素、注射用促黄体素释放激素A₂,跟氯化钠溶液调制成300倍稀液来诱导胭脂鱼产卵。通常,我们都会由背鳍基部进针,这样会比较安全。选择胭脂鱼催产剂的高低,应根据其性腺发育的成熟度而灵活掌握。对性腺成熟好的,剂量可适当偏低。对性腺或成熟度差的,剂量可适当偏高。雌鱼的催产剂量可按每千克体重用量2.5~5毫克,对雄鱼的催产剂量可按雌鱼催产剂量的1/2进行注射。人工催产自然产卵时,雌雄比例至少要达到1:1以上。通常,给亲鱼打完针后,就开始准备人工孵化的工作了,因为在打完针10个小时后它们就开始产卵了。首先,我们要用30目的网来制作出网球,将网球直接绑到竹竿上就可以了。然后,将绑好的竹竿直接放入繁殖池内即可,这么做的原因是什么呢?原来胭脂鱼喜欢将卵产在漂浮物上,并且它们的卵是黏性卵,在池内放入网球后,产下的卵就会黏附在上面,这样不仅满足了胭脂鱼的需要,也为我们搞好人工孵化提供了有利条件,可真是一举两得呀!



接下来,就该为即将诞生的小鱼卵准备一个安全、舒适的小家了!首先,要用对孵化池进行消毒,用600倍的漂白粉稀释溶液将孵化池泼洒一遍即可,消毒完成5个小时后,就可以向孵化池内注水了,池内水的高度以0.8米左右为佳,还可以根据排水管的位置来决定,这些工作都完成以后,就可以安心地等待小鱼卵的诞生了。

鱼卵是白色的,成球形,当网球上粘满鱼卵后,我们就要将其提出放到孵化池内进行孵化,每个孵化池内可以放入5~6根竹竿,将鱼卵转入孵化池后我们也不能干等着呀!那么在鱼卵孵化出小仔鱼的这7天时间内,为了能够顺利迎接小仔鱼的出生,通常,我们要做好下面的工作:

(1) 增加容氧量

第一步工作就是开通增氧管,以增加池内的容氧量,让卵的孵化有足够的氧气,在孵化期间让增氧管一直开通着就可以了。

(2) 水质调节

为了保证孵化的成活率,我们要保持水质的清新,最好的办法是用活水,将鱼卵转化到孵化池后就将注水喷头打开,让水源不停地流动更新。

(3) 加网罩

网罩是用80目的网缠绕在长方形的铁框上制作而成的,它的高度比排水管略高,在鱼卵孵化期的第5天将其直接罩在排水管上即可,这样,可以防止刚孵化出的小仔鱼被水冲走。

(4) 巡查

我们每天都要进行巡查,仔细地检查一下网球上鱼卵的情况,以避免出现意外情况而影响到鱼卵的孵化。

(5) 水温控制

在孵化期间,要将水温控制在18~23℃。

4. 仔鱼的护理

7天以后小仔鱼就出世了,刚孵出的仔鱼全长8毫米左右,这些可爱的小家伙,在出生后的最初5天是不会开口吃饭的,它们依靠体内的卵黄囊来维持这几天的营养。而且在这段时间内,它们也不具备



平游的能力,只能吸附在网球上,或者沉于水的底层。这几天,我们不需要饲喂它们,只要按照孵化期的管理方法进行养护就可以了。需要注意的是,要调整适当的水流,不要让鱼苗受到过强的水流冲击。

5天以后,仔鱼的消化道就能完全贯通,可以开口觅食,并可在水中游动活跃,既然它们会平游了,也就不需要竹竿和网球来作为依靠了,此时,我们就可以将竹竿提出,在提出前要将其在池内涮洗干净,以避免将小仔鱼带出水池,造成不必要的损失。这时,也就进入鱼苗期的培育阶段了。

(1) 鱼苗培育

鱼苗的培育期大约为20天的时间,这一阶段是胭脂鱼整个生长过程中最脆弱的时期,因此,我们要做好养护管理工作,帮助鱼苗渡过生命中的难关。

(2) 饲料投喂

鱼苗的饲料可以选用豆浆,有条件的可以投喂轮虫、草履虫、小型的枝角类和桡足幼体等浮游生物。投喂时,直接将饲料撒到池水的表面即可,一般情况下,每天投食2~3次,数量以鱼种总重量的10%为标准。

(3) 水质管理

我们每天都要打开注水口和排水管道,以更换水源,保持水质的清新,这种排污换水的工作还能有效地防止病害和细菌的入侵,使鱼苗保持一种良好的身体状态。

(4) 巡池

我们每天都要坚持巡池,注意观察水质和鱼苗活动的情况,并注意水温的变化,将池内水温保持在23℃左右,还要观察有无敌害的侵袭,以保证胭脂鱼能够安全地生长。

(5) 病害防治

到目前为止,胭脂鱼很少发生病害现象,但是为了安全,我们还是要做好消毒的工作,即每隔3天用800倍的漂白粉稀释溶液进行全池消毒一次,将溶液直接泼洒到池内水面上即可。



大约20天以后,待鱼苗长到1.5厘米左右时,我们就可以将其转入池塘进行养殖了。要提醒大家的是,在换池时,最好用氧气袋进行运输,这样做可以将转运过程中的损失降低到最小。

(6) 放养前准备

在放养前,我们要为胭脂鱼准备好新家,其实,它们对生存环境的要求并不高,只要注意以下几点就好:池底最好要保持平坦,还要有少量的淤泥,一般淤泥的厚度达到5厘米左右即可;在放养前一周,要用600倍的生石灰水进行清塘消毒,其用量为每亩泼洒生石灰水60千克左右。经过这番准备,胭脂鱼就会高高兴兴地来迎接新家了。通常,每亩放养6 000~8 000尾,鱼苗放养后,就可以进入幼鱼的管理阶段了。

5. 幼鱼的管理

大家可能觉得有些奇怪,为什么这么小的鱼苗就要放养到池塘里去呢?它们能接受这种环境吗?您可别担心,这些小家伙的生命力可强着呢!像那种绿草丛生、水源丰富的环境正是它们嬉戏的最佳场所。虽说这些小家伙的生命力强,但是我们还是要多多地照顾它们才行。

(1) 投喂

在这一时期,我们投喂的饲料主要是颗粒饲料,在投喂前,要用搅拌机将颗粒饲料绞成粉末状,之后,再掺入水,水和料的比例为3:1,将调好的饲料均匀的泼洒到水面上。投喂时,可以选择在岸边固定的位置,也可以划着小船将饲料撒到水面的各个角落。每天投喂两次,分别在上午7点和下午4点,投喂的数量以占幼鱼总重量的10%为标准。

(2) 池塘消毒

胭脂鱼虽然来自异国他乡,但是对于我们国家的地理环境却没有丝毫的不适应,反而比在它们老家时显得更加身强体壮,自从来到我们这,还从来没有发生过生病的情况,难怪这些渔民们整天都乐得合不拢嘴呢!俗话说得好“不怕一万,就怕万一”,为了保证万无一失,还是要对池塘进行消毒,将石灰粉掺入水使之成为液体状,石灰粉