

现代渔业技术丛书
XianDai YuYe JiShu CongShu

◎ 丛书主编 / 官少飞



江西科学技术出版社

鳊鱼和乌鳢 人工繁养殖新技术

GuiYu He WuLi

RenGong FanYangZhi Xinjishu



现代渔业技术丛书

鳊鱼和乌鳢 人工繁养殖新技术

GuiYu He WuLi
RenGong FanYangZhi Xinjishu

丛书主编：官少飞

副主编：邹胜员 胡火根

本书主编：胡火庚 吴小平 凌继忠



江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

鳊鱼和乌鳢人工繁育新技术/官少飞主编. - 南昌:江西科学技术出版社, 2009. 11

ISBN 978 - 7 - 5390 - 3610 - 6

I. 鳊… II. 官… III. ①鳊属 - 淡水养殖②鳢形目 - 淡水养殖 IV. S965. 199

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 208080 号

国际互联网(Internet)地址:

<http://www.jxkjchs.com>

选题序号: KX2009079

图书代码: D09119 - 101

鳊鱼和乌鳢人工繁育新技术

官少飞主编

-
- | | |
|----|---|
| 出版 | 江西科学技术出版社 |
| 发行 | |
| 社址 | 南昌市蓼洲街2号附1号 |
| | 邮编: 330009 电话: (0791) 6623491 6639342(传真) |
| 印刷 | 江西教育印务实业有限公司 |
| 经销 | 各地新华书店 |
| 开本 | 787mm × 1092mm 1/32 |
| 字数 | 70 千字 |
| 印张 | 3 |
| 印数 | 3000 册 |
| 版次 | 2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 次印刷 |
| 书号 | ISBN 978 - 7 - 5390 - 3610 - 6 |
| 定价 | 5.00 元 |
-

(赣科版图书凡属印装错误,可向承印厂调换)

目录

contents

第 1 章 鳊鱼人工繁养殖新技术

- 一、翘嘴鳊人工繁养殖新技术 /5
- 二、斑鳊人工繁养殖技术 /32
- 三、鳊鱼的暂养和运输技术 /52

第 2 章 乌鳢人工繁养殖新技术

- 一、生物学特性 /66
- 二、人工繁殖 /70
- 三、苗种培育 /74
- 四、成鱼养殖 /79
- 五、病害及防治 /84

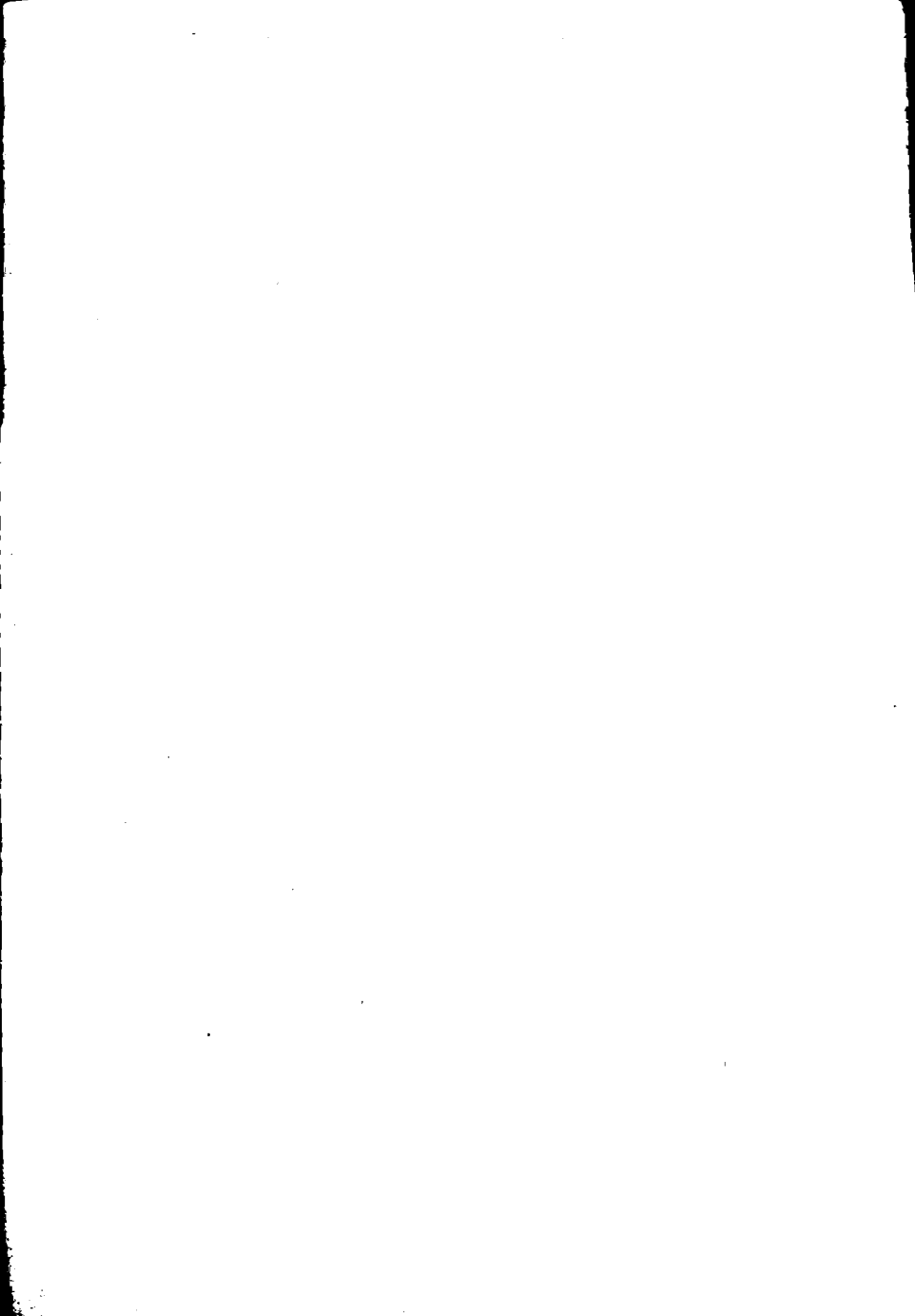
第 1 章

鳊鱼人工繁养殖新技术

○翘嘴鳊人工繁养殖新技术

○斑鳊人工繁养殖技术

○鳊鱼的暂养和运输技术



第 1 章 鳊鱼人工繁养殖新技术

鳊鱼又名桂花鱼,属鲈形目、鲈科、鳊属。体色为黄绿色,腹部灰白,体侧有许多不规则的斑块和斑点,是淡水名贵鱼类之一。其肉质丰腴细嫩,味道鲜美可口,营养丰富,含有人体所必需的 8 种氨基酸,深受广大消费者喜爱。鳊鱼的种类较多,在江河、湖泊中常见的种类有翘嘴鳊、大眼鳊、斑鳊等,其中以翘嘴鳊为最多。目前江西养殖的种类以翘嘴鳊为主,斑鳊次之。

鳊鱼为肉食性鱼类,在天然水域中,终生以小鱼和虾类为食。人工饲养时,可投喂活体饵料,如鲢、鳙、草鱼、鲫、鲤、鲮等以及小型天然野杂鱼类,经人工训食后也可投喂非活体的鲜鱼。

鳊鱼喜栖息于静水或微流水中,尤其喜欢生活在水草繁茂的湖泊、河流中。鳊鱼特别是





翘嘴鳊生长速度极快,当年的夏花(3~4厘米)经过4~5个月的饲养可养成商品鱼。鳊鱼具有生长快、市场价位高、养殖效益好等特点,已成为江西水产养殖业的主要品种,广大渔(农)民养殖鳊鱼的积极性越来越高。鳊鱼既适宜池塘、水库、湖泊、河沟等水域主养或混养,也适宜网箱养殖。为扩大鳊鱼养殖规模,解决鳊鱼种苗供应的“瓶颈”问题,江西已在南昌、九江等市建立了翘嘴鳊原种繁育基地,并在南昌建立了鄱阳湖翘嘴鳊原种场,缓解了种苗供求紧张的矛盾,并有效地提高了鳊鱼种苗的质量。目前,全省鳊鱼种苗主要供应单位有:南昌市鄱阳湖翘嘴鳊原种场、永修县白莲湖水产场、余干县鹭鸶港乡特种水产养殖场和湖口县三里乡水产场等。

由于江西养殖的鳊鱼主要是翘嘴鳊和斑鳊两个种类,因此这里仅介绍翘嘴鳊和斑鳊的人工繁养殖技术要点。为了便于读者区分并掌握两种鳊鱼的不同人工繁养殖技术,笔者将对翘嘴鳊和斑鳊的人工繁养殖技术要点进行分述。



一、翘嘴鳊人工繁殖新技术

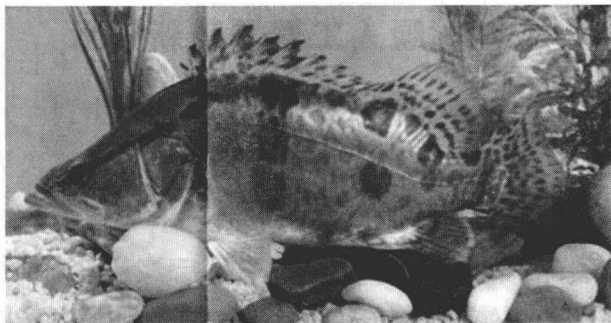
1. 生物学特性

(1) 形态特征

翘嘴鳊鱼体肥肉厚,高而侧扁,口大、上位,口裂略倾斜,上颌骨延伸至眼后缘,下颌稍突出,上、下颌前部的小齿扩大呈犬齿状,眼上侧位,前鳃盖骨后缘具有4~5枚棘,鳃盖骨后有2个平扁的棘,圆鳞细小,背鳍长,前部为棘,后部为分枝软条,身体呈黄绿色,腹部黄白色,体两侧有大小不规则的褐色条纹和斑块。

在翘嘴鳊养殖过程中,易与大眼鳊混淆,往往会把大眼鳊当做翘嘴鳊来养殖,结果降低了养殖者的经济效益。大眼鳊与翘嘴鳊的主要区别是:大眼鳊眼较大,上颌后端不达眼的后缘,斜形褐色条纹不达吻端,体两侧没有一条较宽的褐色斑条与体轴相垂直。而翘嘴鳊眼较小,上颌末端至眼的后缘,斜形褐色条纹自吻端穿过眼部至背鳍基部前下方,体两侧有一条较宽的褐色斑条与体轴相垂直(见下图)。





(2) 生活习性

广泛分布在江河、湖泊、水库中,喜欢栖息于清洁、透明度较好、有微流水的环境中。常钻入洞穴石缝中或草丛内,夜间喜出来觅食,冬季潜入深水处。鳊鱼为底层鱼类,生活在静水和有一定流水的江河、湖泊和水库中,尤以水草丰盛的浅水湖泊为多。白天一般潜伏于水底,夜间四处活动觅食,有打穴作窝习性,不喜群居,生活适宜水温为 $15 \sim 32^{\circ}\text{C}$,在水温 7°C 以下时不大活动和摄食。

(3) 食性

翘嘴鳊是典型的肉食性鱼类,终生以小鱼、小虾为食,能吞食自身体长一半的个体。刚孵化出的鳊鱼苗即能捕食其他鱼苗。翘嘴鳊食量较大,通常饱食时食量可达自重的 $10\% \sim 15\%$ 。



(4) 生长

在人工养殖条件下,翘嘴鳊生长速度较快,当年的鱼苗(夏花)在池塘或网箱中养殖即可达商品规格(400 克以上)。

(5) 繁殖习性

每年的5月中旬至7月为翘嘴鳊的繁殖季节,人工繁殖季节一般为5月底至6月中旬,繁殖适宜水温为 $24 \sim 28^{\circ}\text{C}$ 。翘嘴鳊卵为沉性卵,黏性差,吸水后卵径仅有 $1 \sim 1.2$ 毫米。雄鱼一冬龄成熟,雌鱼二冬龄成熟,属多次产卵类型鱼类。

2. 人工繁殖

(1) 亲鱼培育

亲鱼应进行专池培育,池塘面积一般为 $1334 \sim 3335$ 平方米,亲鱼的个体应选择雄性2公斤以上、雌性1公斤以上。亲鱼培育重点是秋季和春季,但冬季和夏季也不能忽视。为保证将亲鱼培育好,必须做好两点:一是要有充足的饵料鱼,亲鱼放养前应事先放养2倍于亲鱼体重的饵料鱼,之后应根据亲鱼的体重每天投喂,一般日投喂量为鱼体重的 $10\% \sim 15\%$;二是





要保证良好的水质,最好定期冲水,创造微流水的环境,以保证亲鱼的良好发育。

(2) 催产亲鱼选择

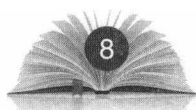
雌雄鳊鱼的区别为雄鱼下颌长,越过上颌很多,体色较鲜艳,斑纹清晰,轻压腹部有精液流出;雌鱼下颌短与上颌差不多长。性腺发育良好的雌鱼特征为卵巢轮廓明显,腹部柔软,生殖孔突出红肿,卵透明呈黄绿色。判断雄鱼是否成熟,主要是轻压腹部,有乳白色精液流出,入水即散,即可证明性腺发育成熟良好。

(3) 人工催产

人工催产季节一般为5~6月。注射药物有HCG、LRH-A₂和鱼脑垂体,混合或单独注射均可,其中以HCG 1000国际单位、LRH-A₂ 50微克/公斤剂量雌鱼效果最好,雄鱼剂量减半,均用胸鳍基部一次注射法。雌雄比例为3:1。在水温25℃时,雌鱼约28小时左右就可发情产卵。在产卵池中有一定的流水刺激更好。

(4) 人工孵化

孵化方式采用四大家鱼人工繁殖的孵化环境进行流水孵化。由于鳊鱼受精卵为弱黏性且



为沉性卵,所以流水孵化时流速要比四大家鱼孵化的大些,鱼卵脱膜后水流速度可以适当减缓。鱼卵孵化出膜的时间与水温密切相关,当水温在 $24\sim 28^{\circ}\text{C}$ 时约需 $28\sim 36$ 小时,在 30°C 时约需24小时。在环道孵化中,当水温在 $24\sim 28^{\circ}\text{C}$ 时,大约5天的时间鳊鱼苗开始平游,此时可以将预先准备好的(用鳊鱼和团头鲂进行催产,比鳊鱼晚1天催产,以达到和鳊鱼苗开口摄食同步的目的)鳊鱼或团头鲂的苗投喂试其开口,一般经过24小时的试开口后,就可将鳊鱼苗转出环道,让其在网箱或水泥池中进行开口培育和苗种培育。

3. 苗种培育

翘嘴鳊鱼的苗种培育一般分为3个阶段,即鱼苗培育阶段(4厘米规格以内的夏花培育阶段)、大规格夏花(6~8厘米规格)阶段和大规格冬片鱼种培育阶段。鱼苗培育阶段为出膜后3~20天,养成3厘米的夏花,这一阶段一般在苗种场完成;鱼种培育阶段是把3厘米夏花培养成6~8厘米的大规格鱼种,培育时间为7~15天,这一阶段养殖者可以自行培育;大规格冬片





鱼种培育应根据生产需要进行,只有用于大水面混养、网箱多级养殖、池塘单养才进行大规格冬片鱼种培育,以提高成鱼养殖阶段的成活率。一般情况下不需要进行大规格冬片鱼种培育,可直接用大规格夏花养殖成商品鱼。

(1) 鱼苗培育(4 厘米规格以内的夏花培育)

鱼苗培育一般有网箱和水泥池流水培育两种模式,前期一般用网箱培育,后期用水泥池流水培育。具体方法如下:

①网箱培育。在流水水泥池中,设置网目大为 50 目的网箱,网箱规格一般为 3 米×2 米×0.8 米,网箱框架采用浮架式装置,并配有增氧充气设备。每平方米放养已经平游且已开口的鳊鱼苗 5000 尾,前 3 天投喂鳊鱼或团头鲂水花,第 4 天投喂四大家鱼水花,第 5 天可直接转入水泥池培育。饵料鱼每天投喂量一般是鳊鱼的 2~3 倍,第 1 天为 1 倍,第 2~3 天为 2~2.5 倍,第 4~5 天为 3 倍。每天应坚持洗箱换箱 1 次,及时捞取残饵。

②流水水泥池培育。水泥池要求长方形,面积以 20 平方米左右为好,有充足水源进入水



泥池,排水自如,且应配备增氧设备。鳊鱼苗在网箱中培育 4~5 天后应及时转入流水水泥池中培育,以增加水体交换量和鳊鱼苗的活动范围,促使鳊鱼苗快速生长。在水泥池培育 15 天左右,鳊鱼苗的规格可达到 3~4 厘米。主要方法是:每平方米放养量一般为 3000~5000 尾。前 10 天,每天投喂 4~8 倍于鳊鱼苗的四大家鱼水花,上午和下午各喂 1 次;10 天之后可投喂相应规格的四大家鱼的苗子,具体规格可根据鳊鱼的规格来确定,饵料鱼的规格应小于鳊鱼规格的 $\frac{1}{3}$ 。在水泥培育池中应注意以下 4 点事项:一要保持 24 小时的微流水,每天清洗溢水口,严防残饵堵塞;二要坚持 2 天使用防治寄生虫病的药物 1 次,重点是防治车轮虫和斜管虫病,可使用硫酸铜和硫酸亚铁合剂(5:2)0.7 克/立方米,全池泼洒;三要注意每天投喂的饵料鱼要适量,并应相对规定投喂时间,切忌多少不均,造成鳊鱼饥饿或过饱;四要每 2~3 天采用虹吸的方法进行池底清污 1 次,保持水质清爽。

(2) 大规格夏花(6~8 厘米规格)鱼种培育





鳊鱼苗经过 20 多天的专池培育,即可达到 3~4 厘米的规格,此时就可向养殖成鱼的养殖户进行销售,或专池继续培育成大规格的夏花鱼种后进行销售。

随着鳊鱼个体的增长,必须转入池塘进行培育,一般将 3~4 厘米的夏花转入池塘培育 10~15 天后,其规格则可达到 6~8 厘米。具体培育方式有以下 2 种:

①投喂式培育法。这种培育方法其实就是池塘主养法,即将鳊鱼苗进行高密度专池培育,培养适量的白鲢和花鲢夏花,在其边上用池塘配套养殖相应规格的饵料鱼(一般是鲫鱼、鲤鱼、鳊鱼和鲂鱼),每天定时定量投喂饵料鱼到鳊鱼池中饲养鳊鱼。其要点如下:放养前用生石灰清塘消毒,进水时应设置过滤网片,防止凶猛鱼类进入。每 667 平方米放养鳊鱼夏花 8000~10000 尾,每天根据鳊鱼的日摄食尾数来投喂饵料鱼,日投喂量一般为鳊鱼数量的 3~6 倍。鳊鱼夏花刚下塘时,水位应浅一些,以 60 厘米为好,以后随着个体的增大,水位逐步增加到 1.2 米左右。投喂饵料鱼时,应做到定时、定位,在



鳊鱼苗 3~6 厘米期间,日投喂饵料鱼以每尾鳊鱼 4~6 尾计算,饵料鱼体长不超过鳊鱼体长的 30%;6 厘米以后,日投喂饵料鱼 3~5 尾,其体长不超过鳊鱼体长的 40%。下塘 3 天后,用 0.7 毫克/升的硫酸铜与硫酸亚铁合剂(5:2)全池泼洒 1 次,主要防治车轮虫与斜管虫病。

②套养式培育法。是指在放养鳊鱼夏花之前先培养好适口饵料鱼,再放养鳊鱼苗,使鳊鱼和饵料鱼同塘生长。这种培育法一般每 667 平方米放养 3~4 厘米的鳊 3000~5000 尾,饵料鱼的放养量为每 667 平方米 50 万尾左右,并严格控制饵料鱼的体长不超过鳊鱼的 50%。这种培育方法应注意水质管理,放养初期 0.6 米水位,放养后每隔 2 天注水 1 次,每次注水量 25 厘米左右,最后使池水保持在 1.2 米。疾病防治同上。

以上 2 种方法都应注意以下问题:一是放养的 3~4 厘米鳊鱼夏花,都要经过 3 毫克/升硫酸铜或 3% 食盐水浸泡 5~10 分钟;二是培育过程中要配备增氧设备,发现浮头立即增氧;三是要定时检查鳊鱼种的摄食、生长和饵料鱼的