

现代渔业技术丛书
XianDai YuYe JiShu CongShu

◎ 丛书主编 / 官少飞

黄颡鱼、长吻鲩 养殖新技术

*Huangsang Yu,
Chang Wen Wei
Yang Zhi Xin Jishu*



江西科学技术出版社



现代渔业技术丛书

黄颡鱼、长吻鮠 养殖新技术

*HuangSangYu、
ChangWenWei
YangZhi Xinjishu*

丛书主编：官少飞

副主编：邹胜员 胡火根

本书主编：欧阳敏 陈道印 李桂杏



江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄颡鱼、长吻鮠养殖新技术/官少飞主编. - 南昌:江西科学技术出版社,2009.11

ISBN 978 - 7 - 5390 - 3585 - 7

I. 黄… II. 官… III. ①鲿科 - 鱼类养殖②鮠科 - 鱼类养殖 IV. S965.128

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 204292 号

国际互联网(Internet)地址:

<http://www.jxkjcs.com>

选题序号:KX2009084

图书代码:D09106 - 101

黄颡鱼、长吻鮠养殖新技术

官少飞主编

-
- | | |
|----|--|
| 出版 | 江西科学技术出版社 |
| 发行 | 南昌市蓼洲街2号附1号 |
| 社址 | 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 | 65千字 |
| 印张 | 2.75 |
| 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 - 3585 - 7 |
| 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 黄颡鱼

- 一、生物学特性 /4
- 二、人工繁殖 /7
- 三、鱼苗培育 /16
- 四、鱼种培育 /21
- 五、成鱼养殖 /24
- 六、常见病害防治 /34

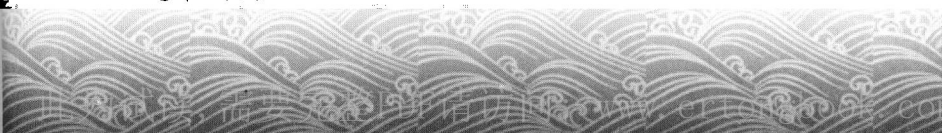
第 2 章 长吻鲢

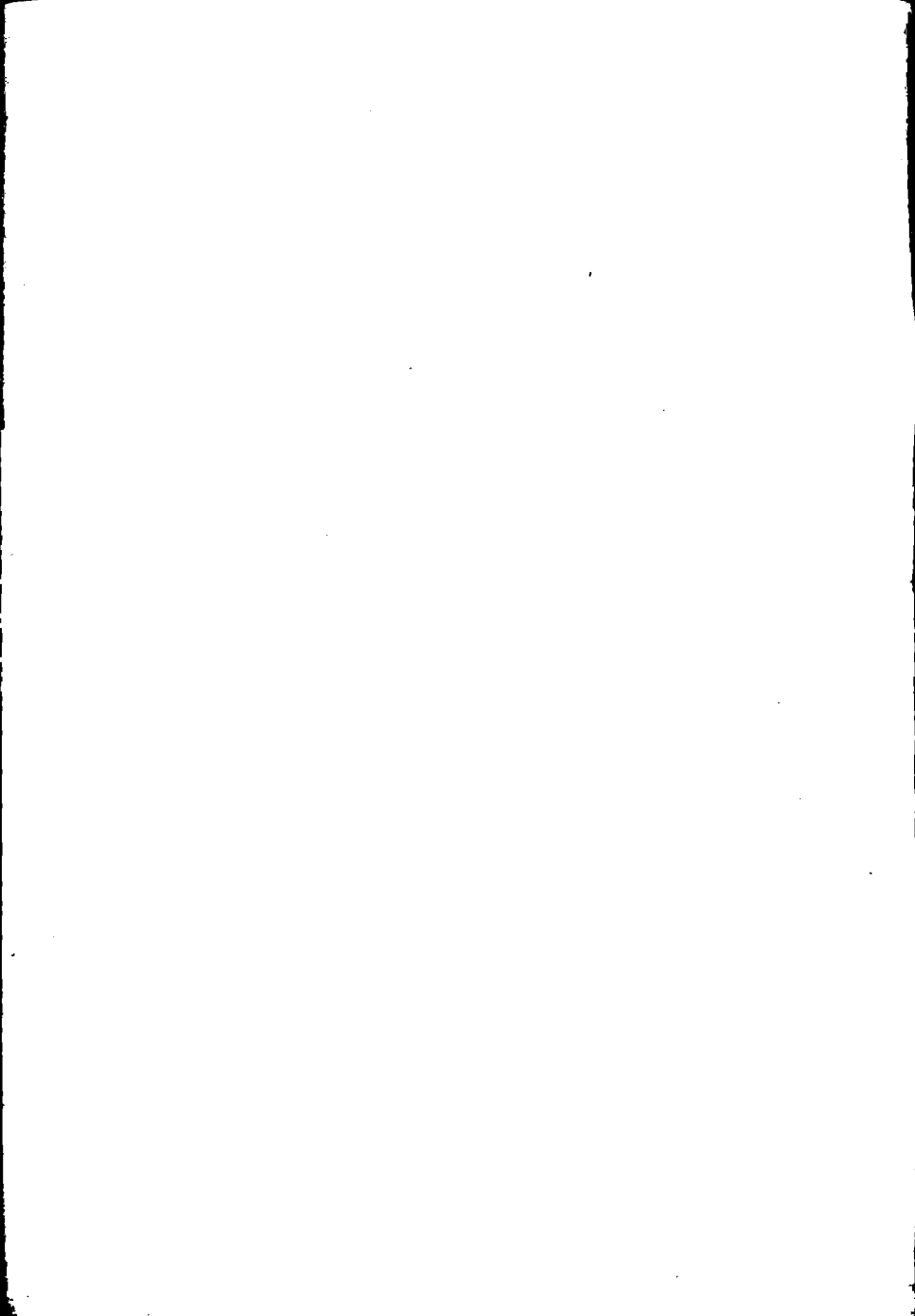
- 一、生物学特性 /42
- 二、人工繁殖 /46
- 三、鱼苗培育 /53
- 四、成鱼养殖 /65
- 五、常见疾病防治 /76

第 1 章

黄颡鱼

- 生物学特性
- 人工繁殖
- 鱼苗培育
- 鱼种培育
- 成鱼养殖
- 常见病害防治





第 1 章 黄颡鱼

依据 J. S. Nelson (1984) 的分类系统, 黄颡鱼隶属于鲶形目、鲶科、黄颡鱼属。除西部高原及新疆外, 广泛分布于我国各地, 特别是长江中下游地区的湖泊、溪流等水域中。常栖息于河川缓流和水库、湖泊的底层, 是一种以动物性饲料为主的杂食性鱼类。由于其个体小、无鳞、不易捕捞, 能吞食鱼卵和小鱼, 对养殖业有一定的危害, 过去常作为野杂食用鱼类, 未引起人们足够的重视。但随着生活水平的提高, 尤其是对黄颡鱼的重新认识, 人们发现其肉味鲜美、无肌间刺、无鳞、适应性强、繁殖快、市场价格好, 仅靠天然捕捞已不能满足市场需求。为此, 各地纷纷开展人工繁殖和养殖, 且养殖经济效益高。





一、生物学特性

1. 形态特征

黄颡鱼是黄颡鱼属中最常见的种类,分布广,数量也多。体略长形,前部粗壮,后部转侧扁,头顶部分裸露且粗糙,吻圆钝,背部隆起,背鳍的起点处为最高点。上下颌及犁骨均具有绒毛状细齿。唇厚,须4对,上颌须最长超过胸鳍基部之后。眼侧上位,眼缘游离。胸鳍硬刺较发达,前后缘均有锯齿,前缘细小,后缘粗壮。脂鳍基较臀鳍基短,末端游离。性成熟的雄鱼肛门后面有一生殖突,雌鱼无此结构。体光滑无鳞。体背部黑褐色,体侧有二纵及二横黄色细带条纹,成3块黑色斑块,而且伸入到尾鳍上下叶的中间。脊椎骨数平均为38枚(非愈合)。

2. 养殖特性

黄颡鱼属于温和肉食性鱼类。经解剖分析,发现其食谱中有螺类、虾、幼鱼、水生昆虫、甲壳类(枝角类和桡足类)、水蚯蚓、植物碎片、腐屑、沙石等。该食谱可作为养殖黄颡鱼投饲时的参考。



以试验鱼半数死亡时的溶氧量为窒息点,经试验测定,在水温 27°C , 平均体重为 15.11 克时,其窒息点为 0.33 毫克/升氧;在水温 24°C , 平均体重为 67.03 克时,其窒息点为 0.31 毫克/升氧。与其他鱼类如鳊鱼、团头鲂、淡水白鲳等相比较,它的窒息点较低。在养殖、鱼种或成鱼运输过程中要特别关注水中的溶氧量,以免因缺氧导致泛池、窒息而死。

在水温 27°C , 平均体长 8.63 ± 0.47 厘米、平均体重 12.27 ± 1.84 克时,其平均耗氧量为 164.75 毫克/公斤·小时;在水温 24°C , 试验鱼平均体长 16.58 ± 1.28 厘米、平均体重 68.07 ± 14.88 克时,其平均耗氧量为 56.28 毫克/公斤·小时。这说明黄颡鱼随温度的升高代谢旺盛,幼鱼的代谢比成鱼旺盛。

3. 繁殖特性

黄颡鱼多数在 1 龄左右达到性成熟,少数雌鱼在当年就可达到性成熟。产卵期主要集中在 4 月下旬至 6 月上旬,有些个体在繁殖高峰期过后还会产卵繁殖。产卵场多在近岸边有水草的浅水区域。雌鱼产黄色沉性卵于巢(或穴)





中,雄鱼有筑巢、保护卵和仔鱼的习性。

鱼的性腺成熟系数是测定其性腺成熟度的重要指标之一,其周年变化反映出性腺周年发育规律。因此,黄颡鱼性腺成熟度是从事黄颡鱼繁殖的重要参考依据。经采集标本测定卵巢成熟系数,按月卵巢平均成熟度作图,其变化节律如图1。

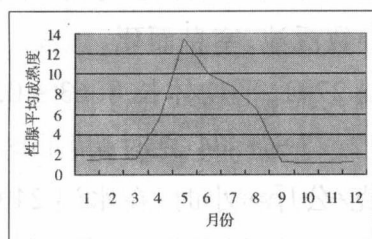


图1 性腺成熟系数周年变化情况

4. 肌肉营养

含肉率是衡量鱼类品质和生产性能的重要指标之一。经测定,黄颡鱼的含肉率为66.28%~68.35%,平均值为67.41%。其中,水分 $81.355\% \pm 0.6293\%$,粗蛋白质 $15.62\% \pm 0.7212\%$,粗脂肪 $1.835\% \pm 1.5768\%$,灰分 $1.14\% \pm 0.1131\%$,无氮浸出物0.05%。



二、人工繁殖

黄颡鱼繁殖亲鱼可以从江河、湖泊、水库和池塘等水体收集。一般以在秋、冬季或早春进行收集为宜,因为在这些季节里水温较低,适于运输。选择纯种、体质健壮且已达到性腺成熟的鱼作为后备亲鱼培育,再在后备亲鱼中经过严格筛选后直接作为繁殖用亲鱼专池培育。黄颡鱼纯种亲鱼的鉴别方法是:体长略粗壮、腹面平直,体后半部稍侧扁,头大且扁平,吻圆钝。背鳍硬刺短于胸鳍硬刺,后缘有锯齿。胸鳍刺较发达,前后缘均有锯齿状。胸鳍略呈扇形,末端近腹鳍。脂鳍较臀鳍短,末端游离与臀鳍相对。尾鳍深叉形。有触须4对,上颌须一对为最长,末端伸达胸鳍中部。体背部为黑褐色至青黄色,体侧有二纵及二横黄色细带条纹相间,成三块暗色纵斑块,尾鳍上亦有黑色条斑,各鳍条灰黑色,腹部淡黄色(黄颡鱼体色随栖息环境而有所差异)。

在江西鄱阳湖地区,黄颡鱼性成熟年龄一般为2~3龄,体重雌亲鱼100克,雄亲鱼150





克以上。在人工饲养条件较好的情况下,1龄的黄颡鱼体重100克以上也能进行正常繁殖。

依据繁殖苗种的规模,可采取不同的繁殖方式。需苗量少,可采取杀雄取精进行人工授精的方法进行繁殖,但大规模生产鱼苗多采取下列方法:

1. 繁殖亲鱼的培育

黄颡鱼的人工繁殖关键在亲鱼的培育。主要应注意亲鱼培育的生态环境及投喂饲料质量,这对提高产卵率、受精率、孵化率及鱼苗成活率均有直接影响。

(1) 池塘的条件

应选在位于水源充足、水质良好、注排水方便、环境安静处。池底较平坦,位于排水口一端应有宽2米、长8~10米的集鱼坑(便于亲鱼起捕);底部淤泥10~15厘米厚,以硬沙质底为最佳;池塘面积以1~2亩为宜,水深1.5米左右,进排水口建拦鱼设备,以防止逃鱼和野杂鱼进池影响亲鱼培育。

亲鱼池塘每年必须清整1次,包括挖除池底过多的淤泥、维修加固池埂、割除杂草、每亩

用 80 ~ 100 公斤生石灰清塘消毒,为亲鱼培育创造良好的生态环境条件。

(2) 亲鱼的雌、雄鉴别及配比

达到性成熟的雄鱼,在臀鳍与肛门之间有一个突出约 5 毫米以上的生殖突,泄殖孔在生殖突顶端;雌鱼体型比雄鱼粗短,腹部膨大且柔软,生殖孔圆而红肿。雌雄鱼个体差异较大,雄鱼大于雌鱼。雌雄亲鱼配比通常以 1:1 为宜。

(3) 放养密度及混养比例

亲鱼的放养密度一般为每亩放养 100 ~ 120 公斤,根据池塘面积大小和环境水源条件有所差异。产后至越冬期间雌雄亲鱼可同池培育,开春后亲鱼强化培育前,雌雄亲鱼应分池单养。一般在每亩亲鱼池中混养规格 10 ~ 13 厘米的白鲢鱼种 200 尾和鳙鱼种 50 尾,以利于调节亲鱼池的水质。黄颡鱼亲鱼池中忌放鲤、鲫、草鱼,以免因争食影响亲鱼的正常发育。

(4) 饲料与投喂

饲料是培育亲鱼的物质基础,可满足亲鱼生长及性腺发育所需要的营养,对其发育成熟起决定性作用。池塘培育黄颡鱼亲鱼必须投喂





人工饲料,如鱼蚌肉糜和蛋白质含量为 40% ~ 42% 的人工配合饲料。一般日投喂量为亲鱼体重的 2% ~ 4%。通常水温 10 ~ 15℃ 时,投喂量占亲鱼体重的 1% ~ 1.5%;水温 15 ~ 20℃ 时,投喂量占体重的 2% ~ 3%;水温 20 ~ 30℃ 时,投喂量占体重的 3% ~ 4%。早晚各投喂 1 次,早投喂量为日量的 1/3,晚占 2/3。将每次投喂的饲料混合加水揉成圆饼状软型饲料,直接投喂在池塘搭设的饲料台上,以 1 小时摄食完为宜。

(5) 日常管理

黄颡鱼亲鱼池塘要保持水质清新,溶氧在 4 毫克/升以上,pH 值 7 ~ 8.5。经常注入新水,尤其春季强化培育期间,每 7 天左右冲水 1 次,这样既能改善水质,增加溶氧,又对加速亲鱼性腺发育有利。要注意亲鱼病害防治,亲鱼入池前,用 3% 食盐水浸洗 10 ~ 15 分钟;培育期 6 ~ 9 月间每月泼生石灰水 1 次,浓度为 15 ~ 20 毫克/升。坚持每天巡塘观察亲鱼摄食和活动情况,发现异常,及时诊断后采取相应的防治措施。

2. 产卵孵化

黄颡鱼产卵孵化的有效方法主要有 2 种:



一种是在池塘中设置人工鱼巢自然产卵孵化；另一种是采用微流水水泥池人工催产，自然产卵受精、人工孵化。目前为适应于大规模生产，主要采用第二种方法。

(1) 催产亲鱼的选择

在生产中，一般凭经验采用观察和触摸的方法严格挑选成熟的亲鱼。

成熟度良好的雌亲鱼，腹部膨大，仰腹可见卵巢轮廓明显，倒立有卵巢流动现象；生殖孔扩张，圆而且微红，但不充血；鱼腹松软富有弹性，个体重以 100 克为佳。成熟的雄亲鱼体色较深黄，腹部不膨大，生殖突长而尖，长度为 5 毫米以上，末端有孔呈桃红色，个体重以 150 ~ 200 克为好。

选择催产亲鱼，雌、雄的配比以 1:1 较适宜。注意同批同池催产的雌、雄亲鱼的规格不宜相差太大，尤其是雄亲鱼的规格应基本一致。

(2) 繁殖季节

黄颡鱼产卵孵化的水温范围为 23 ~ 30℃，最佳繁殖水温为 25 ~ 28℃。因此，黄颡鱼的繁殖期为 5 月中下旬至 7 月上旬。具体繁殖时间





应视亲鱼性成熟状况和气候条件而定。第一次性成熟或发育较差的亲鱼,以在6月下旬至7月上旬催产为宜。

(3) 催产

①催产池。利用家鱼的产卵池和流水水泥池均可。大规模生产通常采用流水水泥池较为适宜,一般面积10~20平方米,水深60~80厘米。

②人工鱼巢的设置。亲鱼第二次注射催产剂后,在催产池中设置人工鱼巢。鱼巢用柳树根须、棕片、网片等均可,用砖块将鱼巢压到池底四周铺平。催产池上应加盖遮阴物。

③催产剂及使用剂量。通常采用的催产剂为:鲤鱼脑垂体(PG)、排卵素2号(LRH-A₂)、绒毛膜促性腺激素(HCG)、地欧酮(DOM)、催产灵等。黄颡鱼催产通常混合使用催产剂较为理想。催产剂使用剂量为:脑垂体为3~5毫克/公斤亲鱼重、排卵2号为3~5微克/公斤亲鱼重、绒毛膜促性腺激素为800~1200国际单位/公斤亲鱼重、地欧酮为3~5毫克亲鱼重、催产灵为800~1000生物单位/公斤亲鱼重。雄



鱼所用剂量为雌鱼的 $1/2$ 或 $2/3$ 。

④注射及效应时间。黄颡鱼雌、雄亲鱼均应采用二次注射,二次注射的间隔时间通常为 $16 \sim 20$ 小时。第一次注射催产剂的剂量为全剂量的 $1/5$,余量第二次全部注入。黄颡鱼的注射部位多在胸鳍基部凹入无鳞处呈 45° 角插入针头,插入深度为 $5 \sim 6$ 毫米,每尾鱼注射的药液为 $0.3 \sim 0.5$ 毫升。二次注射应在不同侧面的胸鳍进行,以免药液溢出。

黄颡鱼的效应时间与水温、催产药物的种类、亲鱼的成熟度及流水刺激等条件都有直接关系。一般水温 $23 \sim 25^\circ\text{C}$ 时,效应时间为 $28 \sim 30$ 小时;水温 $26 \sim 28^\circ\text{C}$ 时,效应时间为 $22 \sim 24$ 小时。

⑤产卵受精。在黄颡鱼发情前 $3 \sim 4$ 小时,采用冲水刺激发情,达到效应时间发情后改为微流水状态,让亲鱼自然产卵、排精,在产卵池中完成整个受精过程。黄颡鱼产卵受精分几次完成,卵集中在一块鱼巢上,呈圆形,第二次产的卵仍覆盖其上。产卵基本完毕之后,首先将鱼巢取出来放在流水水泥池中进行孵化,再将