

月,平均体重达1~1.2kg,最大个体达1.4kg。该鱼自引进饲养至今,未发现任何病害。

1.6 繁殖习性:据国外报道,佳帝鱼最小性成熟年龄为3龄。繁殖季节在澳大利亚为9~11月,繁殖水温为23~26。我们2001年引进的鱼苗生长至2002年11月解剖观察,雌、雄性腺已出现(约为2期),为雌、雄异体。雌、雄鱼外观不易区分。其他的繁殖习性尚待进一步研究。

## 2 佳帝鱼在我国的养殖前景

2.1 佳帝鱼对水环境的要求不高,易于在广大农村池塘或网箱养殖佳帝鱼具有对水环境条件要求不高、适应能力较强和喜食人工配合饲料等特点,因此只要具有养殖四大家鱼的池塘或网箱和养殖经验的养殖户均可以养好佳帝鱼。该鱼生长速度较快,病害少,饲料成本不太高,因此预期经济效益是相当高的。适合在全国各地推广养殖,具有广阔的养殖前景。预计经过深入研究佳帝鱼的繁殖生物学特性,将可在1~3年内突破其人工繁殖关,生产出鱼苗,便可进行推广养殖。

2.2 佳帝鱼是一优质经济鱼品种由于佳帝鱼体形美观,肉质好,肉味鲜美,含肉率高。特别是它的鱼肉中含有丰富的对人体有益的不饱和脂肪酸,因此必然深受群众喜食,而且必将畅销港、澳地区和国外市场。同时它的引进将为我国水产养殖增加一优质经济鱼品种。



郭国防<sup>1</sup> 施高茂<sup>2</sup> 王雄<sup>1</sup> 朱天武<sup>1</sup>

(1. 佛山市顺德区农业局 广东 佛山 528300

2. 佛山市顺德区水产商会 广东 佛山 528300)

在顺德、珠江三角洲,一些农民近几年养殖一种从新疆引进的新品种——梭鲈。

梭鲈,俗称十道黑、牙鱼,是鲈科的重要经济鱼类,原产于欧洲中部、我国新疆地区和北美洲等地,适温广、生长快、肉味鲜美、无肌间刺、蛋白质含量高于20%。梭鲈的食用效果可与桂花鱼相媲美,耐盐碱、少病害,近年来被广泛关注和引进养殖,顺德养鱼者是较早引进养殖并已能进行人工繁殖。现谈谈梭鲈的生物学特性、养殖前

景、苗种培育、成鱼养殖和病害防治的一些情况,由于引进养殖、繁殖的时间不长和引进者受设施、技术、试验手段等因素的制约,未能进行小区试验、中间试验,也没有专家论证可在大田养殖,一些技术问题、市场评估尚需时日,这有待于在今后科学试验、生产实践中不断完善。

### 1 生物学特性

#### 1.1 分类地位及分布

梭鲈 (*Lucioperca lucioperca*) 属鲈形目

(*Perciformes*)、鲈科(*Percidae*)、梭鲈属(*Lucioperca*)。梭鲈有5种,其中3种栖息于欧洲的咸海、黑海、里海以及波罗的海水系的河流、湖泊,以及等盐线在7‰~9‰范围的海区,2种栖息在北美洲东部水域。我国新疆伊犁河水系和额尔齐斯河水系只有一种梭鲈,并有一定的捕捞量。黑龙江也有发现。

### 1.2 形态特征

梭鲈体肥肉厚,体呈梭形,头小,吻尖,口前位,口间距不大,上下颌有颌齿和犬齿,鳃部生有锐利的小刺。背鳍较长,分为前后两部分,尾鳍为分叉的正形尾。腹鳍在胸部稍后于胸鳍。梭鲈的身体浅黄色,腹部呈淡黄色、黄白色或淡青色色调,身体的两侧有大致纵行的黑色不规则色素斑8~12条。

### 1.3 生活习性

梭鲈喜生活在水质清新、透明度高、溶氧高、pH值变化在7.4~8.2之间、具有微流水的环境。其适温范围在0~33℃。梭鲈属中下层鱼类,多在较深的水层平稳地活动,稍有惊扰则迅速潜入水底。

### 1.4 食性

梭鲈为肉食性的凶猛鱼类,在河流和湖泊中多以鲜活的低背小杂鱼为食,其摄食的种类与其生活的环境和饵料鱼的体型及规格有关。梭鲈鱼苗的开口饵料是轮虫、无节幼虫等,随着生长而转向大型浮游动物和底栖生物,如大型蚤类、水蚯蚓、水生昆虫和小鱼苗,当长到2.5~3cm时便可捕食小虾、小鱼苗,处于饥饿状态的梭鲈苗可吞食比它自身体长2/3的鱼苗。在饵料不足时吞食同类弱小鱼类。

### 1.5 年龄和生长

梭鲈的生长与温度、自身体质、生活环境有关。水质清新、饵料充足适口,梭鲈生长快。在人工养殖饵料较充足的条件下,生长速度会快一些。梭鲈鱼种当年可长到400~500g,2龄鱼能达到750~1000g,达到上市商品规格,3龄鱼能达到1500~2000g。

### 1.6 繁殖习性

梭鲈的性成熟年龄在原产地雌性为3~5龄,雄性为2~4龄,在广东三角洲地区2龄即成熟,繁殖水温为12~16℃。在自然水域中,在繁殖季

节雄性亲鱼选择适宜的生态环境,用鳍和身体将树根、杂草、碎石等物筑成相当于体长2倍的产卵巢,然后将成熟的雌鱼栏入鱼巢进行繁殖。产卵受精后雄鱼护巢,用鳍扇动水流增加溶氧和清除泥沙,并驱赶靠近鱼巢的杂鱼,直守护到孵出鱼苗。尾重2~3kg的雌性亲鱼怀卵量为30~40万粒。梭鲈的繁殖习性同加州鲈鱼基本相似。

## 2 养殖前景浅析

梭鲈是鲈形目中重要的淡水经济鱼类,由于具有生长速度快、体形良好、肉质鲜美等优点,是公认的名贵高档鱼类,是珠江三角洲的城乡居民清蒸食用的好品种,市场前景看好。与其它肉食性鱼类相比,梭鲈具有以下特点:(1)抗病力强,易捕捞。(2)较强的适温性,能在低气温时自然越冬。(3)广盐性鱼类,可以忍受12‰盐度的环境。(4)性成熟周期短,人工繁殖比较容易解决,苗种易于培育。但我们也应清醒地认识到,梭鲈对高温的忍耐力较差,在高温条件下较易引起“应激”而导致疾病和死亡,这是养殖者应注意的。在原苏联,梭鲈正成为水库的一种重要经济鱼类,体长可达120cm,体重可达12公斤,1986年鱼获量达26495T,主要生产国为原苏联、土耳其、罗马尼亚等。梭鲈在国内养殖刚刚起步,是一种适合池塘、水库网箱养殖的新品种。目前,在珠江三角洲养殖、繁殖均获得成功,市场价格高,只要根据其生物学特性,扬长避短,预测具有广阔的开发前景。在顺德或珠江三角洲,梭鲈预计在3年左右时间的价位仍然较高。

## 3 苗种培育

### 3.1 夏花培育

育苗池水深0.8~1.2m,孵化后4~5天内的梭鲈以自身的卵黄囊作为营养来源,此阶段鳍尚未分化,只能做间歇性的垂直运动。由此时期开始向孵化池中泼洒豆浆,先将黄豆用温水浸泡8~10小时,浸泡以黄豆豆瓣涨满,轻捏散瓣为宜,随后磨成豆浆,边磨豆边加水。经煮沸后全池泼洒,每天泼洒一次,以此来肥水培育丰富的浮游动物。当鱼苗陆续开始破膜时,每天泼豆浆两次,上、下午各一次。培育期间要密切观察水质变化和浮游生物组成及数量,水色保持黄褐色,浮游动物以轮虫和小型枝角类为主。

### 3.2 苗种培育

鱼种培育池水深 1.2—1.8m,经常注水保持水质清新,加注水时注意防逃和避免有害生物进入。梭鲈夏花不断生长,食性也开始发展转变。一般当长至 2cm 以上规格鱼苗后,梭鲈食性由滤食浮游动物转为肉食性,应以投喂适口鲤鱼夏花、白鲢鱼苗、鲫鱼苗、劣质观赏鱼苗等活饵为佳。梭鲈鱼种摄食凶猛,摄食时经常缓慢游动于水体中上层,当饵料鱼从后方游向其前方时,梭鲈便加速游动,冲刺上去,上、下颌迅速张开将饵料咬住,即刻迅速猛烈摆动头部将饵料吞下,若饵料较大难以吞下时,梭鲈会游动一段距离后将饵料吐出,因此可以在塘边看到有些饵料鱼游动缓慢且身体后半部发白,就是由这种原因造成的。同时梭鲈鱼种摄食量大,在较短时间内可吞下数尾饵料鱼,所摄食饵料鱼的总重量可达到其体重的 50%左右。

需要注意的是,若放养密度较大,要及时投喂适口饵料,否则会出现同类相残的现象,影响成活率。

#### 4 成鱼养殖

梭鲈引进时间不长,各地都在认真地探索,尚较少大面积养殖的报导,现根据各地情况,提出一些养殖模式供有兴趣的农民参考。

4.1 池塘单养:单养池要求水质清新、排注水方便,水深 2.5m 左右,因夏季水温较高。每亩投放体长 5cm 苗 1000 尾,投喂活饲料鱼或冰鲜鱼,基本方法与养殖桂花鱼相同,但投喂的饲料鱼规格与桂花鱼相比稍细为宜,如果饲料鱼适口并充足,当年苗可长成体重 1 公斤。可同时配养 20%—30%大规格鲤、鳊、鲢等,以充分利用水体和提高效益。

日常管理包括:(1)注意水质的调节,保持水质清凉、溶氧高,盛夏季节可在池塘边栏养水仙花等遮阴,以降低水温。(2)最好投喂充足适

口的饵料鱼。(3)采取生物增养和机械增氧措施,经常保持水体的高溶氧量,最好在 5mg/L 以上。(4)每月拉网检查鱼体生长情况,调整不同规格,有条件的业者应分塘按不同规格养殖,避免大小悬殊出现残食现象。(5)每天检查梭鲈的生长和吃食情况,检查饵料鱼的数量和投喂情况,发现问题及时解决。

4.2 套养:在成鱼池套养可以达到清除野杂鱼、改善养殖条件、节约饵料、提高产量的效果,同时又将低值鱼类转化成高档鱼类,提高池塘的利用率和经济效益。梭鲈鱼种的套养规格为 50—150g,放养量为 20—30 尾/亩。应注意:(1)因梭鲈耗氧大,池塘应经常保持较高的溶氧,故高产塘不宜套养梭鲈。(2)成鱼池的放养规格应不小于套养梭鲈的规格。(3)池塘应保持足够量的饵料,包括饵料鱼和人工投喂的饲料。(4)梭鲈栖息于水体中下层,起捕率高,在拉网密集时,应先将梭鲈挑出,避免因困箱缺氧而造成死亡。

无论是单养还是混养,都应注意梭鲈“应激”现象和导致的后果。在溶氧不足、水质较差、温度较高时梭鲈极易诱发“应激”现象,应认真分析并根据引起“应激”的诱因,采取及时措施,减少“应激”而引起的负面效应。

#### 5 病害防治

梭鲈不论在鱼种或在养成阶段,抗病能力都较强,不易得病,在广东试养尚未发现有病害。在养殖过程中可每月施药杀虫一次,重点防治车轮虫和指环虫类。同时拉网起捕时注意小心操作,因为梭鲈在起捕时其鳃盖及鳍条张开作防卫反应,极易刺伤鱼体,所以操作要小心,减少鱼体受伤而诱发其它疾病。

#### 参考文献:

- 1、李荣庆.梭鲈池塘养殖技术.水利渔业,1998,(6):24—25.
- 2、孟庆闻等.鱼类分类学.中国农业出版社.1995,12.
- 3、林治宝,邢忠贤.梭鲈的生物学特性及增养殖前景.齐鲁渔业,2000,(1):20—21.
- 4、李荣庆.梭鲈生物学特性及养殖概况.中国水产,1999,(3):21—22.
- 5、<http://garden.2118.com.cn/XJYR/yzjs/jz105.htm>
- 6、李永刚,卢自银等.梭鲈人工繁殖和苗种培育技术.中国水产,2004,(4):82—83.