

# 尖塘鳢的形态生物学与细胞核型

朱新平<sup>1</sup>, 刘毅辉<sup>1</sup>, 陈永乐<sup>1</sup>, 韦其锋<sup>2</sup>, 张双<sup>2</sup>

(1. 中国水产科学研究院珠江水产研究所, 广东广州 510380;

2. 湛江海洋大学水产学院, 广东湛江 524025)

**摘要:**观察并解剖30尾活体尖塘鳢 (*Oxyeleotris marmoratus*), 详细记录其形态特征和内部结构。尖塘鳢腹鳍胸位, 胸鳍宽大呈扇形; 背鳍2个, 分离; 闭鳃, 1形胃, 肠粗短, 无幽门盲囊; 肝单叶; 体被栉鳞, 体表外观有纵向线条, 无侧线。以肾脏为材料, 用空气干燥法制备染色体标本。尖塘鳢的染色体数目为  $2n = 46$ 。核型公式为  $2Sm + 2St + 42t$ ,  $NF = 50$ 。

**关键词:**尖塘鳢; 形态特征; 核型

**中图分类号:** SQ17; Q13 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1005-8737-(2003)01-085-02

尖塘鳢 (*Oxyeleotris marmoratus* Bleeker) 分类上隶属于鲈形目 (Perciformes)、虾虎鱼亚目 (Gobioidei)、塘鳢科 (Eleotridae)、尖塘鳢属 (*Oxyeleotris*)。越南称为大鳢鱼; 香港、国内珠江三角洲则习称为泰国褐虾虎、泰国笋壳鱼(附页2-图1)。该鱼原产于东南亚的江河、水库或湖泊中, 是热带和亚热带中型经济鱼类之一, 最大个体可达5~6 kg。该鱼肉质细嫩, 味道鲜美, 在东南亚各国和港澳、台湾等地区及日本深受消费者欢迎, 是淡水养殖鱼类产品出口中的主要名贵鱼类。1998年, 中国水产科学研究院珠江水产研究所从越南引进一批尖塘鳢苗种进行试养, 由于该品种引进我国时间较短, 有关研究很少。本研究对尖塘鳢的形态生物学及细胞核型进行详细观察与研究, 旨在全面了解其形态特征及细胞核型, 从而对该品种的杂交育种以及进一步开发利用提供理论依据。

## 1 材料与与方法

试验鱼30尾, 采自珠江水产研究所广州水产良种基地。鱼体状态正常, 体色均匀, 体表完好无损伤。全长170~236 mm, 体重48.7~136.5 g。观察并解剖其活体, 测量可数性状, 统计比例性状的变动范围。实验时间为2000~2001年。

细胞核型研究参照朱新平等<sup>[1]</sup>方法。采用秋水仙素体内注射, 空气干燥法制片。从中选取1个有代表性的分裂相制成核型图。

收稿日期: 2002-09-16。

基金项目: 国家“九四八”项目资助(983097)。

作者简介: 朱新平(1964-), 男, 副研究员, 从事遗传育种研究。

E-mail: xinpingshu@163.net

## 2. 结果

### 2.1 外部形态

体长为体高的2.0~2.4倍, 头长的3.1~3.8倍; 头长为吻长的2.9~3.9倍, 眼径的4.8~6.5倍, 眼间距的1.4~1.8倍。

背鳍VI, 1-11~12, 腹鳍I-5~6, 臀鳍I-9~10, 尾鳍18~19, 胸鳍18~20。

尖塘鳢体形略延长, 粗壮, 前部呈圆筒形, 后部侧扁。吻短而钝; 头稍宽略扁平; 眼小, 不突出, 上侧位。眼上方有细弱的骨嵴。鼻孔每侧2个; 前鼻孔圆形, 有短小鼻瓣; 后鼻孔小, 长圆形。口大, 前位, 下颌稍突出; 口裂斜, 后延接近于眼前缘下方。上、下颌齿多行, 颌齿细小; 犁骨及腭骨均无齿。舌端宽圆, 游离。鳃孔大, 侧位。峡部较宽。鳃盖膜发达。头背及腹部被圆鳞, 体被栉鳞; 无侧线, 体侧有若干条类似于侧线鳞的横向突起条纹。背鳍2个, 分离。胸鳍大, 呈扇形; 腹鳍胸位; 尾鳍圆形。

### 2.2 体色

生活时体色为黄褐色, 容易随生活环境而变化。体侧具5~6个纵向深褐色斑块, 腹部淡黄色, 鳍上常有纵向的深褐色条纹或小的深褐色斑点。

### 2.3 内部结构

内脏形态见附页2(图2)。胃发达, 1型, 胃壁厚, 贲门部、幽门部分界不明显, 无幽门盲囊。

肠粗短, 消化道长为鱼体全长的36.46%~36.73%, 肠曲2个, 并有5~6个小曲。闭鳃, 从腹腔延伸至臀鳍起点。

肝脏1叶, 肝重为体重的2.3%~2.7%; 胆囊卵圆形, 深绿色。

胰脏为弥散性腺体, 分散于胃及肠体表面; 脾脏圆形。

生殖腺 2 叶,雌雄异体。

#### 2.4 核型

尖塘鳢的核型见附页 2 - 图 3。其染色体数目为  $2n = 46$ ,其中亚中着丝染色体(sm)1 对,亚端部着丝点(st)1 对,其余 21 对染色体为端着丝点染色体(t)。核型公式为  $2sm + 2st + 52t$ , NF = 50。染色体对长度为 1.78% ~ 5.42%,有连续性。在尖塘鳢的染色体观察中,没有发现与性别有关的异型染色体,也没发现有次缢痕及随体等标志性特征。

#### 3 讨论

从外部形态及内部结构的观察结果可以看出,尖塘鳢口大,有齿;具胃,肠粗短,整个消化道为全长的 36% ~ 37%。其消化系统的这些性状与其肉食性特性是一致的。在自然界,尖塘鳢多是以小虾、小鱼为食,因此在人工养殖以及在调配饲料时应充分考虑这些特性。尖塘鳢作为一种凶猛的肉食性鱼类,在人工养殖时应注意管理,以免逃逸进入自然水域危害本地水域的生态安全。

尖塘鳢与其他鲈形目的鱼类一样,在鱼类系统进化上属于高位类<sup>[2]</sup>。其 t 染色体较多,臂数较少,与本地塘鳢 (*Odonobutis Obscurus*)、中华乌鳢 (*Bostrichys sinensis*) (核型分别为  $44r^{[3]}$ 、 $4sm + 2st + 42r^{[4]}$ ) 相比,尖塘鳢的染色体数目及 t 染色体数均介于两者之间。塘鳢分布于长江以南地区,与尖塘鳢的生态环境接近,分类地位接近,从核型方面比较,该两种鱼相互杂交的可能性是存在的。

#### 参考文献:

- [1] 朱新平, 郭国民, 胡红, 等. 何氏细鲫染色体组型[J]. 遗传, 1990, 12(3): 20 - 21.
- [2] 余先觉, 周 敏, 李渝成, 等. 中国淡水鱼类染色体[M]. 北京: 科学出版社, 1989. 126 - 135.
- [3] 王金星. 我国五种鳢科鱼类的染色体组型研究[J]. 海洋湖沼通报, 1986, 1: 47 - 52.
- [4] 费志清. 虾虎鱼亚目四种鱼的染色体组型的初步研究[J]. 浙江水产学院院报, 1987, 6(2): 127 - 131.

## Morphological characters and karyotype of *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker

ZHU Xin-ping<sup>1</sup>, LIU Yi-hui<sup>1</sup>, CHEN Yong-le<sup>1</sup>, WEI Qi-feng<sup>2</sup>, ZHANG Shuang<sup>2</sup>

(1. Pearl River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Key Laboratory of Tropical & Subtropical Fish Breeding & Cultivation, Ministry of Agriculture, Guangzhou 510380, China;

2. Fisheries College, Zhanjiang Ocean University, Zhanjiang 524025, China)

**Abstract:** Thirty samples of *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker were dissected and observed under microscope. The pelvic fins of the species are located at its chest and the pectoral fins are large and fan-shaped. There are two separate dorsal fins. Its gas bladder belongs to physoclistous and its stomach is strong and I - shaped. Its intestine is thick and short and no pyloric caecum was observed. Its scales belong to ctenoid scale and its body surface shows several long lines. There is no laterak line on its body. The number of diploid chromosome is  $2n = 46$  and the karyotype formula is  $2Sm + 2St + 42t$ , NF = 50.

**Key words:** *Oxyeleotris marmoratus* Bleeker; morphological character; karyotype

### 中国水产科学研究首席科学家简介

孙效文,男,1955年7月出生,研究员,硕士生导师,生物技术专家。现任中国水产科学研究院黑龙江水产研究所副所长,农业部北方鱼类生物育种重点开放实验室主任。长期从事鱼类生物工程育种和鱼类分子遗传学研究。获农业部科技进步二等奖 1 项,中国水产科学研究院一等奖 1 项。在主持的“八六三”项目“快速生长鲤鱼基因工程育种”中,选育出生长速度比正常鲤快 1 倍的“超级鲤”。开展鱼类分子标记和基因组研究,建立了鲤鱼第一代遗传连锁图谱,鉴定出与抗寒性状有关的 DNA 分子标记。1997 年获农业部“有突出贡献的中青年专家”称号。在国内外学术刊物和国际学术会议上发表论文 30 余篇。