

# 线鲮的染色体组型

## THE KARYOTYPE OF *CHANNA STRIATA*

彭昌迪 梁小玲 秦艳卿

(深圳农业科学研究中心, 518040)

Peng Chang-di, Liang Xiao-ling and Qin Yan-qing

(Shenzhen Agriculture Science Research Center, 518040)

邬国民 胡红 罗建仁 陈焜慈

(中国水产科学研究院珠江水产研究所, 广州 510380)

Wu Guo-min, Hu Hong, Luo Jian-ren and Chen Kun-ci

(Zhujiang Fisheries Research Institute, CAFS, Guangzhou 510380)

**关键词** 线鲮, 染色体组型

**KEYWORDS** *Channa striata*, karyotype

线鲮 (*Channa striata*) 属于鲈形目 (Perciformes), 攀鲈亚目 (Anabantoidae), 鲮科 (Channidae), 鲮属 (*Channa*)。它主要分布于亚洲, 特别是在泰国已成为一种最普遍的食用鱼。由于线鲮病害少, 耐寒, 当年即可上市, 而且肉质鲜美, 故颇受养殖者和消费者喜爱。本文对线鲮的染色体组型进行了研究, 为该属鱼类的分类以及进化地位的确定提供理论依据。

## 1 材料和方法

供试验鱼 4 尾 (2 ♀, 2 ♂), 采用秋水仙素体内注射, 空气干燥法制片。秋水仙素剂量为  $2\mu\text{g/g}$ 。3.5 小时后断尾失血 10 分钟, 取头肾进行试验。用 0.046M KCl 低渗 20 分钟, 甲醇-冰醋酸 (3:1) 固定, 空气干燥, Giemsa 染色, 镜检。

选取 200 个以上中期分裂相统计染色体数目, 同时选取 10 个染色体分散良好的中期分裂相拍照和测量。按 Levan 等 (1964) 提出的标准进行染色体分类。臂比 (长臂/短臂) 1.0~1.7 者为中部着丝粒染色体 (m), 1.7~3.0 者为亚中部着丝粒染色体 (sm), 3.0~7.0 者为亚端部着丝粒染色体 (st), 7.0~∞ 者为端部着丝粒染色体 (t), 按染色体的相对长度排列编号, 从中选取 1 个有代表性的分裂相制成核形图。

## 2 结果与讨论

对 230 个细胞的中期分裂相进行计数, 染色体数为 44 的有 187 个, 占计数细胞总数的 81.2%, 因此确定

表 1 线鱧的核型指数( $\bar{x} \pm \sigma$ )  
Table 1 The indices of karyotype of *Channa striata*

序号	臂比	相对长度	类型	序号	臂比	相对长度	类型
1	1.18±0.05	7.99±2.27	m	12	4.94±1.27	4.42±0.58	st
2	1.41±0.11	6.09±1.28	m	13	58.82±1.82	4.80±0.75	t
3	4.34±0.46	5.64±1.97	st	14	58.5±8.68	4.07±0.62	t
4	9.71±3.04	5.56±1.41	t	15	4.65±0.21	4.07±1.08	st
5	4.41±0.69	5.08±0.46	st	16	47.93±8.25	3.96±0.41	t
6	5.37±1.13	4.86±0.89	st	17	51.18±1.21	3.76±0.60	t
7	5.11±0.97	4.78±0.89	st	18	48.92±2.44	3.61±0.90	t
8	4.59±0.94	4.69±1.16	st	19	50.99±5.59	3.55±0.98	t
9	2.46±0.36	4.56±1.19	sn	20	4.60±0.91	3.54±0.94	st
10	26.09±9.21	4.55±1.98	t	21	47.2±4.29	3.30±1.40	t
11	11.42±1.54	4.48±0.90	t	22	17.85±3.91	3.00±1.44	t

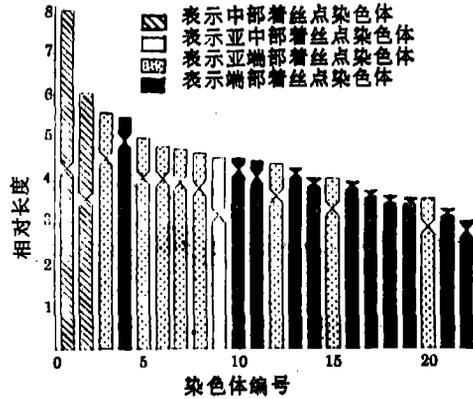
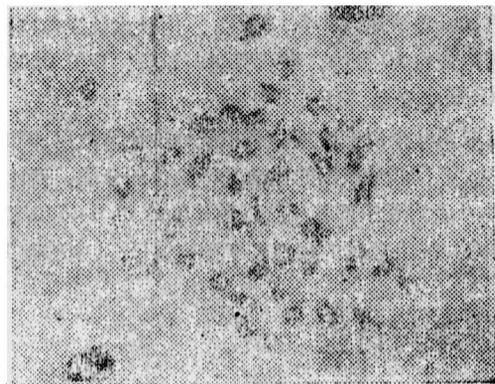
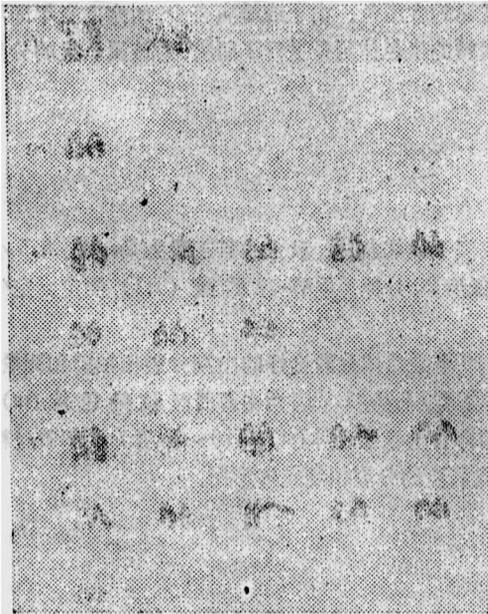


图 1 线鱧的染色体组型模式图  
Fig. 1 The idiogram of *Channa striata*



图版 线鱧的染色体组型  
Plate The karyotype of *Channa striata*

线鳢的二倍体数目为  $2n=44$ 。

线鳢的染色体组型见图版和图 1。中部着丝粒染色体有 2 对, (第 1, 第 2 号染色体); 亚中部着丝粒染色体仅有 1 对(第 9 号染色体); 亚端部着丝粒染色体有 8 对(第 3, 5~8, 12, 15, 20 号染色体); 端部着丝粒染色体有 11 对(第 4, 10, 11, 13~14, 16~19, 21~22 号染色体)。核型公式为  $4m+2sm+16st+22t, NF=50$  (表 1)。在染色体组型的观察中没有发现类似性染色体, 亦未发现次缢痕及随体等标志性特征的染色体(表 1)。

按染色体的相对长度排线鳢的核型模式图, 并将染色体的形态和数据资料列于表中。核型中最大的染色体是  $m_1$  染色体, 这对染色体明显易认, 具有特征性。最小的染色体是  $t_{11}$  染色体。染色体的相对长度范围为 3.00%~7.99%, 具有连续性。

Gosline(1971)把真骨鱼类划分成低位类, 中位类和高位类三个演化类群。小岛吉雄(1978)在研究鱼类染色体时, 曾分析了大量资料, 得出低位类的染色体臂数明显要比中、高位类多得多, 染色体数的情况也是如此。鲈形目被视为在鱼类系统进化上属于高位类<sup>[4]</sup>。线鳢隶属于鲈形目, 故应将它列为高位类。一般认为, 同一类中, 具有较多  $t$  和  $st$  染色体是原始类型, 而具有较多  $m$  和  $sm$  染色体是特化类型, 即在鱼类核型进化过程中, 似乎有一种增加双臂染色体比例的倾向。核型中染色体臂数较多的是特化类型, 反之是原始类型<sup>[1][4]</sup>。线鳢  $2n=44, NF=50$ , 月鳢(*Channa asiatica*) $2n=46, NF=62$ <sup>[2]</sup>。这说明在同一鳢属中, 线鳢比月鳢在核型的进化上要表现得原始些。

本文第一作者彭昌迪系本校 1968 届校友。

### 参 考 文 献

- [1] 李树深, 1981. 鱼类细胞分类学. 生物科学动态, (3), 8—15.
- [2] 郭国民等, 1989. 斑鳢和月鳢的染色体组型. 淡水渔业, (3), 24—26.
- [3] 小岛吉雄, 1978. 水产生物の遗传と育种, 46—63. 恒里社厚生閣(東京).
- [4] Gosline, W. A., 1971. Functional morphology and classification of teleostean fishes, 208. Univ. Press Hawaii, Honolulu.
- [5] Levan, A. et al., 1964 Nomenclature for centromeric position on chromosomes. *Hereditas Band*, 52 (2): 201—220.