ICS 65.150
B 52

中华人民共和国国家标准

GB 17718—1999

前　　言

为了鉴定鳙，保护和保存鳙原种优良的性状及种质，避免苗种生产过程中种质混杂和退化，开展鳙种质的有效监测，特制定本标准。

本标准主要是“八五”科技攻关成果，并吸取了“六五”、“七五”科技攻关的有关成果。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会淡水养殖分技术委员会归口。

本标准起草单位：上海水产大学、中国水产科学研究院长江水产研究所。

本标准主要起草人：李思发、赵金良、蔡完其、周碧云、吕国庆、范兆廷、徐忠法。

本标准从 1999 年 7 月 1 日起实行。

中华人民共和国国家标准

鳙

GB 17718—1999

Bighead carp

1 范围

本标准给出了鳙(*Aristichthys nobilis*)的主要形态构造特征、生长与繁殖、遗传学特性,以及检测方法。

本标准适用于鳙的种质鉴定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 17716—1999 青鱼

3 名称与分类

3.1 学名

鳙(*Aristichthys nobilis*)。

3.2 分类位置

属鲤形目(Cypriniformes),鲤科(Cprinidae),鲢鳙亚科(Hypophthalmichthyinae),鳙属(*Aristichthys*)。

4 主要形态构造特征

4.1 外部形态特征

4.1.1 外形

体侧扁,稍高,腹棱起自腹鳍基部至肛门。头肥大,约为体长的三分之一,口宽大,吻圆钝,眼小,位于头侧中轴之下。鳞小,侧线完全。鳃耙排列紧密,但不愈合,有鳃上器。尾鳍深叉状。胸鳍末端远超过腹鳍基部。

头、背部灰黑色,间有浅黄色泽,体两侧散布有黑色的斑点。腹部银白色,各鳍灰黑。

鳙的外部形态见图1。

国家质量技术监督局 1999-04-05 批准　　1999-07-01 实施

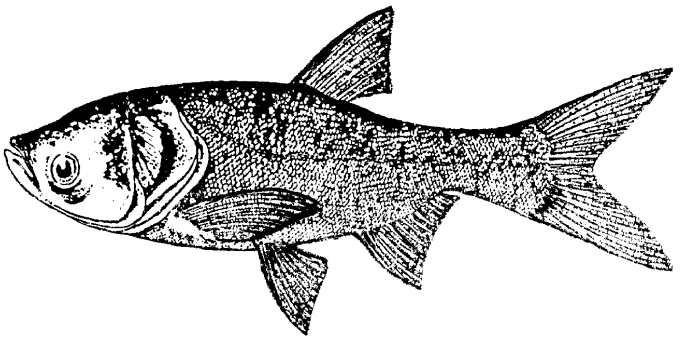

图 1　鳙外形

4.1.2　**可数性状**

4.1.2.1　**背鳍鳍式**：D3.7～8。

4.1.2.2　**臀鳍鳍式**：A3.11～15。

4.1.2.3　**侧线鳞鳞式**：$83\ \frac{22\sim27}{13\sim15}\ 116$。

4.1.2.4　**第一鳃弓外侧鳃耙数**：217～293。

4.1.3　**可量性状**

对体长 28.1～110.9 cm，**体重** 500.0～23 500.0 g **的个体，实测性状比例值见表** 1。

表 1　实测可量性状比例值

全长/体长	体长/体高	体长/头长	头长/吻长	头长/眼径	头长/眼间距	体长/尾柄长	尾柄长/尾柄高
1.153± 0.030	3.502± 0.312	3.384± 0.352	2.897± 0.413	9.149± 1.808	1.889± 0.248	7.045± 0.960	1.381± 0.216

4.2　**内部构造特征**

4.2.1　**鳔**

二室，前室长而膨大，后室小，锥形。

4.2.2　**下咽齿**

扁平，齿面光滑。**齿式** 4/4。

4.2.3　**脊椎骨**

脊椎骨总数：39～41。

4.2.4　**腹膜**

深黑色。

5　生长与繁殖

5.1　**生长**

不同年龄组鱼体长、体重的实测值见表 2。**与表** 2 **对应的不同年龄组的鱼体长、体重平均退算值、生长方程、体长体重关系式见附录** A（**提示的附录**）。

表 2　不同年龄组鱼的体长、体重实测值

年龄[1]，龄		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
♂	实测体长 cm	29.1～57.0	44.8～60.0	54.4～72.5	71.0～77.0	74.0～88.6	81.5～89.0	83.0～104.6	—
	实测体重 g	600～3 500	1 650～4 200	2 700～8 500	7 800～9 750	9 000～11 500	10 600～15 500	11 750～17 500	—
♀	实测体长 cm	30.0～63.5	43.2～67.0	52.3～75.0	65.1～89.0	74.5～92.0	77.0～96.0	85.0～102.0	92.0～119.5
	实测体重 g	600～3 300	1 550～4 700	2 700～8 300	5 500～15 000	8 250～15 500	9 000～22 500	11 200～23 500	15 600～21 400

1）年龄主要依据鳞片上的年轮数鉴定。

5.2　繁殖

5.2.1　性成熟年龄：雌鱼 4～6 龄，雄鱼 3～5 龄。

5.2.2　性成熟个体性腺每年成熟一次，一次产卵。

5.2.3　怀卵量：不同年龄组个体的怀卵量见表 3。

表 3　不同年龄组个体怀卵量

年龄，龄	5+	6+	7+	8+
体重，g	8 500.0±353.0	11 564.3±682.3	12 428.6±1 273.7	15 975.0±306.2
绝对怀卵量，粒	$(4.14\pm1.30)\times10^5$	$(7.50\pm3.82)\times10^5$	$(7.63\pm4.47)\times10^5$	$(9.65\pm2.07)\times10^5$
相对怀卵量，粒/g	48.3±13.8	55.9±33.2	61.1±34.8	60.4±12.8

6　遗传学特性

6.1　细胞遗传学特性

6.1.1　染色体数

体细胞染色体 2 倍数，$2n=48$。

6.1.2　核型

中部着丝粒染色体（m 组）12 对；亚中部着丝粒染色体（sm 组）9 对；亚端部着丝粒染色体（st 组）3 对，染色体臂数（NF）90（见图 2）。

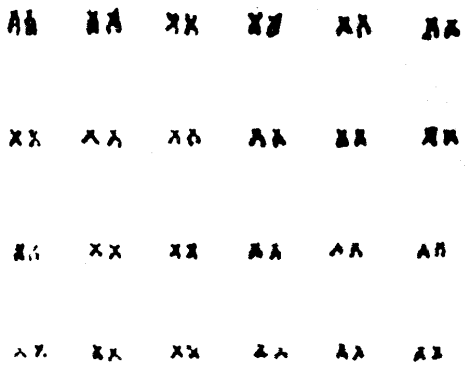

图 2　鳙染色体组型

6.2　生化遗传学特性

6.2.1 **肌肉中乳酸脱氢酶**(LDH)**同工酶**

6.2.1.1 **肌肉中乳酸脱氢酶**(LDH)**同工酶电泳酶谱见图** 3。

6.2.1.2 **肌肉中乳酸脱氢酶**(LDH)**同工酶酶带扫描图见图** 4。

图 3 **鳙肌肉** LDH **同工酶电泳酶谱**

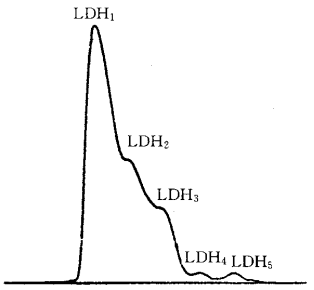

图 4 **鳙肌肉** LDH **同工酶酶带扫描图**

6.2.1.3 **肌肉中乳酸脱氢酶**(LDH)**同工酶酶带的活性强度见表** 4。

表 4 **肌肉** LDH **酶带活性强度** %

酶　　带	LDH_1	LDH_2	LDH_3	LDH_4	LDH_5
活性强度	54.1	26.0	15.9	2.0	1.9

6.2.1.4 **群体变异范围:鳙的多态座位比例为** 15.8%～29.4%,**平均杂合度为** 0.077 2～0.113 3。

7 检测方法

7.1 **年龄的鉴定**

按 GB 17716 **的规定执行**。

7.2 **繁殖力的测定**

按 GB 17716 **的规定执行**。

7.3 **染色体的检测**

按 GB 17716 **的规定执行**。

7.4 **乳酸脱氢酶**(LDH)**同工酶酶谱**

按 GB 17716 **的规定执行**。

附 录 A
（提示的附录）
不同年龄组鳙体长体重退算值、生长方程、体长体重关系式

A1 体长、体重退算值

与表 2 对应的不同年龄组鱼的体长、体重平均退算值见表 A1

表 A1 不同年龄组鱼的体长、体重平均退算值

年龄，龄		0^+	1^+	2^+	3^+	4^+	5^+	6^+	7^+
♂	退算体长，cm	17.9	37.1	52.3	63.8	73.4	81.2	83.8	—
	退算体重，g	95.4	967.5	2 738.5	4 229.8	8 701.7	10 580	11 250	—
♀	退算体长，cm	17.7	34.8	49.4	62.0	70.8	79.7	85.9	95.6
	退算体重，g	92.5	797.0	2 303.8	4 168.9	8 113.7	10 720	13 170	17 670

A2 生长方程

雌鱼：

$$L_t = 136.0[1 - e^{-0.152\,1(t-0.010\,4)}] \quad \cdots\cdots (A1)$$

$$W_t = 47\,424.3[1 - e^{-0.152\,1(t-0.010\,4)}]^3 \quad \cdots\cdots (A2)$$

雄鱼：

$$L_t = 100.1[1 - e^{-0.274\,5(t-0.321\,9)}] \quad \cdots\cdots (A3)$$

$$W_t = 18\,306.2[1 - e^{-0.274\,5(t-0.321\,9)}]^3 \quad \cdots\cdots (A4)$$

式中：L_t——t 龄时的鱼体体长，cm；

W_t——t 龄时鱼体体重，g；

e——自然对数；

t——鱼的年龄。

A3 体长体重关系式

A3.1 鱼种阶段

$$W = 0.035\,2 \times L^{2.744\,2} \quad \cdots\cdots (A5)$$

式中：W——鱼体体重，g；

L——鱼体体长，cm。

A3.2 食用商品鱼阶段

$$W = 0.017\,0 \times L^{3.034\,2} \quad \cdots\cdots (A6)$$

A3.3 亲鱼阶段

雌鱼：

$$W = 0.063\,1 \times L^{2.750\,8} \quad \cdots\cdots (A7)$$

雄鱼：

$$W = 2.091\,0 \times L^{1.939\,9} \quad \cdots\cdots (A8)$$

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
鳙
GB 17718—1999
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
电 话:68522112
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印
*
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 11 千字
1999 年 7 月第一版 1999 年 7 月第一次印刷
印数 1—600
*
书号:155066·1-15958 定价 10.00 元
*
标 目 378—36

GB 17718-1999