



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 2132—2025

代替 SC 2030—2004

黑 鲷

Black seabream

2025-01-09 发布

中华人民共和国农业农村部

发布



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 SC 2030—2004《黑鲷》，与 SC 2030—2004 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

- a) 更改了分类地位和学名(见第4章,2004年版的第2章)；
- b) 增加了可量性状及内部结构章节(见5.1.3、5.2)；
- c) 增加了黑鲷的体长与体重的关系式(见6.1)；
- d) 删除了不同年龄组体长(见2004版4.1)；
- e) 删除了生化遗传特征(见2004年版的第6章)及相应的检测方法(见2004版的7.2)；
- f) 增加了分子遗传学特性(见第8章)及相应的检测方法(见附录A)；
- g) 增加了形态结构特征和生长与繁殖特性的检测方法(见9.2、9.3)；
- h) 更改了判定规则(见第10章,2004年版的第8章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部渔业渔政管理局提出。

本文件由全国水产标准化技术委员会海水养殖分技术委员会(SAC/TC 156/SC 2)归口。

本文件起草单位：中国水产科学研究院黄海水产研究所、浙江海洋大学、中国科学院海洋研究所。

本文件主要起草人：鲁晓萍、徐安乐、张辉、张岩、汪文俊、梁洲瑞、陈四清、杨天燕、马爽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2004年首次发布为 SC 2030—2004；

——本次为第一次修订。



黑鲷

1 范围

本文件界定了黑鲷[*Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854)]的术语和定义,确立了学名与分类,规定了主要形态结构特征、生长与繁殖特性、细胞遗传学特性、分子遗传学特性,描述了相应的检测方法,给出了判定规则。

本文件适用于黑鲷的种质检测与鉴定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 18654.2 养殖鱼类种质检验 第2部分:抽样方法
- GB/T 18654.3 养殖鱼类种质检验 第3部分:性状测定
- GB/T 18654.4 养殖鱼类种质检验 第4部分:年龄与生长的测定
- GB/T 18654.6 养殖鱼类种质检验 第6部分:繁殖性能的测定
- GB/T 18654.12 养殖鱼类种质检验 第12部分:染色体组型分析
- GB/T 22213 水产养殖术语

3 术语和定义

GB/T 18654.3 和 GB/T 22213 界定的术语和定义适用于本文件。

4 学名与分类

4.1 学名

黑鲷(又称黑棘鲷)*Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854)。

4.2 分类地位

脊索动物门(Chordata),硬骨鱼纲(Osteichthyes),鲈形目(Perciformes),鲷科(Sparidae),棘鲷属(*Acanthopagrus*)。

5 主要形态结构特征

5.1 外部形态

5.1.1 外形

体较高,呈侧扁长椭圆形,青灰色,体侧一般有黑色纵带数条;胸鳍为灰色,其余各鳍呈灰褐色;侧线起点处有一黑斑;鳞中等大,为弱栉鳞;背鳍棘强,以第四鳍棘最长;臀鳍棘强,以第二鳍棘最长。黑鲷外部形态见图1。

5.1.2 可数性状

5.1.2.1 鳍式

背鳍鳍式为:D. X~XII-10~13,臀鳍鳍式为:A. II~III-7~10,腹鳍鳍式为:V. I-5~6。

5.1.2.2 鳞式

侧线鳞48枚~57枚,侧线上鳞6枚~8枚。

5.1.3 可量性状

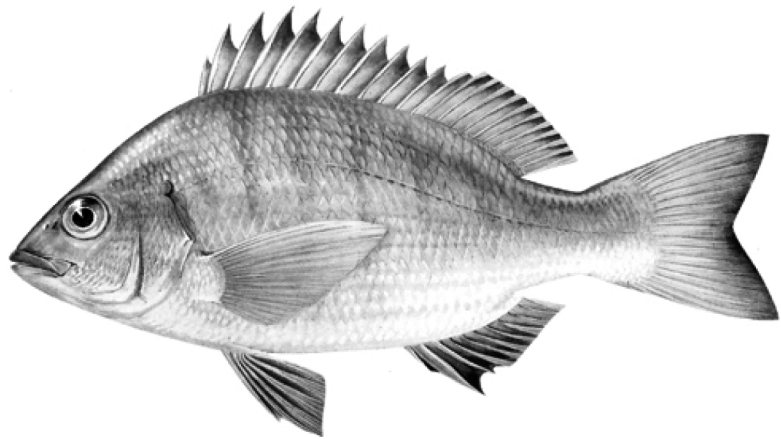


图 1 黑鲷外部形态

黑鲷可量性状比值见表 1。

表 1 黑鲷可量性状比值

体长/体高	体长/头长	头长/吻长	头长/眼径
2.0~2.6	2.9~3.9	1.6~3.4	3.5~5.5

5.2 内部结构

- 5.2.1 脊椎骨数:20 枚~26 枚。
- 5.2.2 齿式:白牙 3 行以上。
- 5.2.3 鳃耙:第一鳃弓外侧鳃耙数:3~7+5~10。

6 生长与繁殖特性

6.1 生长

体长 6.4 cm~45.7 cm 的黑鲷的体长与体重关系见公式(1)。

$$W = 0.011\ 80\ L^{3.102} \quad (R^2 = 0.996) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- W ——体重的数值,单位为克(g);
- L ——体长的数值,单位为厘米(cm)。

6.2 繁殖

6.2.1 性成熟年龄

自然海区雄性 1 龄性成熟,雌性 3 龄~4 龄性成熟。黑鲷的性成熟过程中具有明显的性逆转现象,雄性 2 龄鱼性成熟后,可经性逆转成为可育的雌性成熟个体。

6.2.2 生物学最小型

雄鱼体长约为 170 mm,体重约为 145 g;雌鱼体长约为 194 mm,体重约为 236 g。

6.2.3 繁殖期

黄渤海海域 4 月—6 月,东海海域 3 月—5 月,南海海域 11 月至翌年 3 月。

6.2.4 怀卵量

多次产卵型。绝对怀卵量范围为 3×10^4 粒~ 15×10^5 粒。

6.2.5 卵的特征

圆球形,无色、透明;比重略大于海水;卵径 0.81 mm~1.20 mm。

7 细胞遗传学特性

体细胞染色体数: $2n = 48$ 。

8 分子遗传学特性

线粒体 COI 基因片段的碱基参考序列如下(655 bp):

CCTTTATCTC	GTATTTGGTG	CTTGAGCTGG	AATAGTAGGA	ACCGCCTTAA	50
GTCTGCTCAT	TCGAGCCGAA	TTAAGCCAAC	CTGGCGCTCT	CCTAGGAGAT	100
GATCAAATTT	ATAATGTAAT	TGTTACAGCA	CATGCGTTTG	TAATAATTTT	150
CTTTATAGTA	ATACCAATTA	TGATTGGGGG	CTTTGGAAAT	TGATTAGTAC	200
CACTTATGAT	TGGTGCCCCCT	GACATAGCAT	TCCCCCGTAT	AAACAACATA	250
AGCTTCTGAC	TTCTTCCTCC	ATCATTCCTC	CTGCTGCTAG	CTTCTTCTGG	300
TGTCGAAGCT	GGGGCCGGTA	CCGGGTGGAC	AGTTTACCCC	CCACTGGCAG	350
GAAACCTCGC	CCACGCAGGT	GCATCAGTTG	ACTTAACCAT	CTTTTCTCTT	400
CACCTAGCCG	GAATTTTCATC	TATTCTTGGG	GCCATCAATT	TTATTACCAC	450
TATTATCAAT	ATGAAACCGC	CAGCTATCTC	ACAATATCAA	ACACCCCTAT	500
TTGTGTGGGC	CGTTTTAATT	ACTGCTGTCC	TACTCCTCTT	GTCCCTCCCA	550
GTTCTTGCTG	CCGGAATTAC	AATACTCCTT	ACAGACCGAA	ATCTAAATAC	600
CACCTTCTTT	GACCCAGCTG	GAGGAGGAGA	CCCTATTCT C	TATCAACACC	650
TATTC					655

种内 K2P(Kimura 2-parameter,K2P)遗传距离小于 2%。

9 检测方法

9.1 抽样方法

按照 GB/T 18654.2 的方法执行。

9.2 主要形态结构特征

9.2.1 外部形态

按照 GB/T 18654.3 的方法执行。

9.2.2 内部结构

将鱼体解剖后,采用目视法观察和计数检测。

9.3 生长与繁殖特性

9.3.1 生长

体长和体重按照 GB/T 18654.3 的方法测量。

9.3.2 年龄

按照 GB/T 18654.4 的方法执行,鉴定材料为鳞片。

9.3.3 繁殖

9.3.3.1 性成熟年龄

取初次性成熟的成鱼,按 9.3.2 的规定测定年龄后,在显微镜下观察性腺,分别获得雌、雄鱼的性成熟年龄。

9.3.3.2 生物学最小型

根据历年资源调查数据和文献报道确定。

9.3.3.3 繁殖期

通过定期观察性腺发育情况确定。

9.3.3.4 绝对怀卵量

按照 GB/T 18654.6 的方法测定。

9.4 细胞遗传学特性

按照 GB/T 18654.12 的方法执行。

9.5 分子遗传学特性

按照附录 A 的方法执行。

10 判定规则

10.1 当检测结果符合第 5 章要求时,可判定为该物种。

10.2 当出现下列情况时,需增加检测其他章节要求内容,依据检测结果对物种进行综合判定:

- a) 第 5 章无法进行检测或准确判定时,增加检测第 7 章或第 8 章的内容;
- b) 第三方提出要求检测第 6 章全部或部分内容时;
- c) 全项检测时。

附 录 A
(规范性)
线粒体 COI 基因序列分析方法

A.1 总 DNA 提取

取肌肉组织用 10%蛋白酶 K 消化后,按照酚-氯仿抽提法或者使用试剂盒进行总 DNA 的提取。

A.2 引物序列

扩增引物序列为 COI-F1: 5'-TCAACCAACCACAAAGACATTGGCAC-3', COI-R1: 5'-TAGACT-TCTGGGTGGCCAAAGAATCA-3'。

A.3 PCR 扩增

反应体系包括 0.5 μ L Taq DNA 聚合酶(2.5 U/ μ L),各 0.5 μ L 的正反向引物(10 μ mol/L),2 μ L 的 dNTP(2.5 mmol/L),2.5 μ L 的 10 $\times$ PCR 缓冲液[200 mmol/L Tris-HCl,pH 8.4;200 mmol/L KCl;100 mmol/L (NH₄)₂SO₄;15 mmol/L MgCl₂],基因组 DNA 约 10 ng,加灭菌蒸馏水至 25 μ L。每组 PCR 设阴性对照检测是否存在污染。PCR 参数包括 94 $^{\circ}$ C 预变性 5 min;94 $^{\circ}$ C 变性 30 s,56 $^{\circ}$ C 退火 30 s,72 $^{\circ}$ C 延伸 1 min,循环 35 次;然后 72 $^{\circ}$ C 延伸 10 min。PCR 反应在热循环仪上完成,PCR 产物经琼脂糖凝胶电泳检测后进行双向测序。

A.4 遗传距离计算

利用 Kimura 两参数模型(Kimura 2-parameter,K2P)计算检测样品的序列与参考序列的遗传距离。