

ICS 65.150
CCS B 51

SC

中华人民共和国水产行业标准

SC/T 2134—2025

代替 SC 2050—2007

花鲈

Spotted sea bass

2025-12-09 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 2050—2007《花鲈》，与 SC 2050—2007 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了主要形态结构特征的外形和鳍式(见 5.1.1、5.1.2.1,2007 年版的 4.1、4.2.1)；
- b) 增加了主要结构形态特征中对内部结构腹膜的描述(见 5.2.2)；
- c) 增加了体长体重范围,更改了可量性状比值(见 5.1.3,2007 年版的 4.3)；
- d) 删除了体长体重生长方程式及实测值(见 2007 年版的 5.1、5.2)；
- e) 更改了体长体重关系式(见 6.1,2007 年版的 5.3)；
- f) 更改了繁殖中的性成熟年龄、产卵期(见 6.2.1、6.2.2,2007 年版的 5.4.1、5.4.2)；
- g) 删除了繁殖中的生物学最小型及绝对怀卵量与体长的关系式(见 2007 年版的 5.4.3、5.4.4)；
- h) 增加了卵的性质(见 6.2.4)；
- i) 删除了生化遗传特征(见 2007 年版的第 7 章)及相应的检测方法(见 2007 年版的 8.4)；
- j) 增加了分子遗传特征(见第 8 章)及相应的检测方法(见 9.4)；
- k) 更改了判定规则(见第 10 章,2007 年版的第 9 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南海水产研究所、三亚热带水产研究院、全国水产技术推广总站、集美大学、中国水产科学研究院黄海水产研究所、中国海洋大学、珠海粤顺水产养殖有限公司、中国水产科学研究院长岛增殖实验站、广州南沙华农渔业研究院。

本文件主要起草人：邱丽华、王鹏飞、郝向举、赵超、张博 1、闫路路、张春晓、边力、李昀、张博 2、肖雅元、杨铿、张晓阳、陈四清、韩海英、齐鑫、张凯强、张晗(备注：张博 1 和张博 2 同名)。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007 年首次发布为 SC 2050—2007；

——本次为第一次修订。



花 鲈

1 范围

本文件确定了花鲈 [*Lateolabrax maculatus* (McClelland, 1844)] 的学名与分类, 规定了主要形态结构特征、生长与繁殖特性、细胞遗传学特性与分子遗传学特性, 描述了相应的检测方法, 规定了判定规则。

本文件适用于花鲈的种质鉴定与检测。

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 18654.3 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

花鲈 *Lateolabrax maculatus* (McClelland, 1844)。

4.2 分类地位

脊索动物门 (Chordata) 硬骨鱼纲 (Osteichthyes) 鲈形目 (Perciformes) 鲈科 (Serranidae) 花鲈属 (*Lateolabrax*)。

5 主要形态结构特征

5.1 外部形态

5.1.1 外形

体长而侧扁, 略呈纺锤形; 吻端尖, 口大斜裂; 眼上侧位, 靠近吻端; 鼻孔每侧 2 个, 位于眼前缘; 下颌长于上颌, 具上颌辅骨, 上下颌有绒毛状牙群; 前鳃盖骨后缘有细锯齿, 隅角及下缘有钝棘; 体被小栉鳞, 尾鳍叉形; 体背侧灰青绿色, 腹侧银白色, 背侧上方及背鳍散布若干黑色斑点。花鲈外形见图 1。

5.1.2 可数性状

5.1.2.1 鳍式

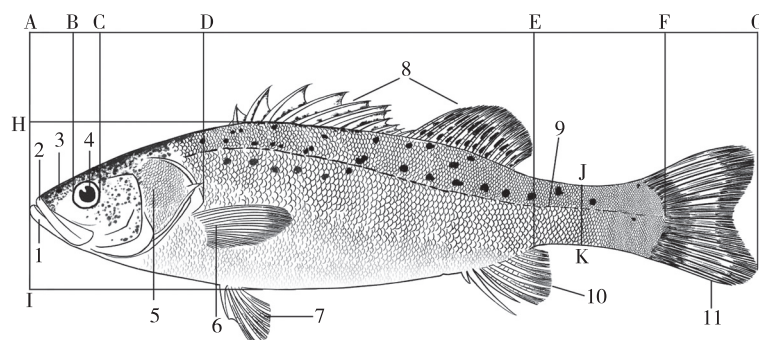
背鳍: D. XI ~ XIII-i ~ ii-11 ~ 14; 臀鳍: A. II ~ III-7 ~ 9; 腹鳍: V. I -5; 胸鳍: P. 14 ~ 18。

5.1.2.2 鳞式

$$71 \frac{13 \sim 18}{17 \sim 21 - A} 91。$$

5.1.2.3 鳃耙数

左侧第一鳃弓外侧鳃耙数 19 枚 ~ 25 枚。



1. 下颌;2. 上颌;3. 鼻孔;4. 眼;5. 鳃盖;6. 胸鳍;7. 腹鳍;8. 背鳍;9. 侧线;10. 臀鳍;11. 尾鳍
AG. 全长;AF. 体长;AD. 头长;AB. 吻长;BC. 眼径;HI. 体高;EF. 尾柄长;JK. 尾柄高

图 1 花鲈外形

5.1.3 可量性状

体长 5.2 cm~83.9 cm、体重 2.7 g~6 230.0 g 的花鲈可量性状比值见表 1。

表 1 花鲈可量性状比值

体长/体高	体长/头长	体长/尾柄长	尾柄长/尾柄高	头长/吻长	头长/眼径
3.06~4.50	2.52~4.29	3.52~9.60	1.06~2.89	2.96~6.43	3.35~8.89

5.2 内部结构

5.2.1 脊椎骨数

33 枚~36 枚。

5.2.2 腹膜

白色。

6 生长与繁殖特性

6.1 生长

花鲈体长、体重关系按公式(1)计算。

$$W=0.0263L^{2.8373}(R^2=0.9967) \dots\dots\dots (1)$$

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

雌鱼 3 龄,雄鱼 2 龄。

6.2.2 产卵期

为一次分批产卵类型。适宜繁殖水温 13℃~21℃。产卵期在黄渤海水域为 9 月—11 月;在东海及南海水域为 11 月—次年 2 月。

6.2.3 怀卵量

绝对怀卵量为 3.13×10^5 粒~ 2.21×10^6 粒,相对怀卵量每克体重 185 粒~848 粒。

6.2.4 卵的性质

浮性卵,卵径 1.38 mm~1.51 mm;大多具有 1 个~2 个油球,少数具有 3 个~4 个油球。

7 细胞遗传学特性

7.1 染色体数

体细胞染色体数： $2n = 48$ 。

7.2 核型

染色体核型公式为： $2n = 48 t, NF = 48$ 。花鲈染色体组型见图 2。



图 2 花鲈染色体组型

8 分子遗传学特性

线粒体 *COI* 基因片段的碱基参考序列(655 bp)：

CCTCTATCTG GTATTTGGTG CTTGAGCCGG AATAGTGGGG ACGGCCTTAA GCCTACTCAT	60
TCGAGCAGAA CTAAGTCAAC CAGGTGCCTT GTTAGGAAGC GACCAGATCT ACAACGTCAT	120
CGTTACAGCA CACGCGTTCG TGATAATCTT CTTTATAGTA ATACCAATTA TGATTGGGGG	180
GTTTGGAAAC TGATTAATTC CCCTAATGAT CGGCGCCCCA GATATAGCGT TCCCTCGGAT	240
GAACAACATA AGCTTTTGAC TCCTTCCCCC CTCCCTCCTT CTCCTCCTCT CCTCTTCTGC	300
AGTAGAAGCC GGGGCCGAA CTGGGTGAAC CGTTTACCCT CCCTTGGCCA GCAACTTAGC	360
TCACGCAGGG GCCTCCGTCG ATCTAACAAT CTTCTCCTTA CACCTAGCAG GGGTTTCTTC	420
AATCCTGGGG GCTATTAAC TATCACAAC CATCATTAAC ATGAAACCGC CCGCCATTTC	480
CCAGTATCAA ACCCCCCTAT TTGTGTGAGC CGTTTTAATC ACGGCCGTCC TCCTTCTCCT	540
CTCCCTCCCC GTTCTCGCTG CAGGCATTAC AATGCTTCTC ACAGATCGAA ACCTTAACAC	600
CACCTTCTTC GACCCCGCCG GAGGCGGGGA CCCGATCCTC TATCAACACC TATTC	655

种内 Kimura 两参数模型(Kimura 2-parameter, K2P)遗传距离小于 2%。

9 检测方法

9.1 主要形态结构特征

9.1.1 外部形态

按照 GB/T 18654.3 给出的方法检测。

9.1.2 内部结构

将鱼体解剖后,采用目视法观察和计数检测。

9.2 生长与繁殖特性

9.2.1 生长

体长和体重按照 GB/T 18654.3 给出的方法测定。

9.2.2 年龄

按照 GB/T 18654.4 给出的方法测定,鉴定材料为鳞片。

9.2.3 繁殖

9.2.3.1 性成熟年龄

取初次性成熟的成鱼,按 9.2.2 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。

9.2.3.2 繁殖期

通过定期观察性腺发育情况确定。

9.2.3.3 怀卵量

按照 GB/T 18654.6 给出的方法测定。

9.2.3.4 卵的性质

采用目视法观察卵的浮性,在显微镜下观察油球数量并测量卵径。

9.3 细胞遗传学检测

按照 GB/T 18654.12 给出的方法检测。

9.4 分子遗传学检测

按照附录 A 描述的方法检测。

10 判定规则

10.1 当检测结果符合第 5 章的要求时,可判定为该物种。

10.2 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

取花鲈肌肉组织(50 mg~200 mg)剪碎并用 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:

COI-F (5'-TCTCAACCAATCATAAAGACATCGGCAC-3') 和 *COI*-R (5'-TGTATACTTCTGGGTGTCCGAAGAACCA-3')。

A.3 PCR 扩增

反应体系为 25 μ L,每个反应体系包括 0.25 μ L Taq DNA 聚合酶(5 U/ μ L),各 1.0 μ L 的正、反向引物(10 μ mol/L),1.0 μ L DNA(20 ng/ μ L),2.0 μ L dNTP Mix(2.5 mol/L),2.5 μ L 10 \times PCR 缓冲液(含 Mg^{2+}),加灭菌蒸馏水至 25 μ L。每组 PCR 反应体系均设阴性对照用来检测是否存在污染。PCR 扩增程序为 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,纯化后的 PCR 扩增产物经琼脂糖凝胶电泳检测后进行双向测序。

A.4 遗传距离分析

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