

ICS 67.120.30

CCS B50

团 体 标 准

T/FSF 004-2024

绿盘鲍

Lvpan Abalone

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

福建省水产学会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 学名与分类	1
5 主要形态构造特征	1
6 生长与繁殖特性	3
7 细胞遗传学特性	3
8 分子遗传学特性	4
9 检测方法	5
10 判定规则	5

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。

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。

本文件由福建省水产学会提出并归口。

本文件起草单位：厦门大学、福建省水产技术推广总站、福建闽锐宝海洋生物科技有限公司、晋江福大鲍鱼水产有限公司。

本文件主要起草人：柯才焕、游伟伟、林位琅、骆轩、李水根、黄洪龙、陈业鑫、李东昌、黄妙琴。

绿盘鲍

1 范围

本文件规定了绿盘鲍的学名与分类、主要形态构造特征、生长与繁殖特性、细胞遗传学特性、分子遗传学特性、检测方法和判定规则。

本文件适用于绿盘鲍的种质鉴定和检测。

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 18654.2 养殖鱼类种质检验 第2部分：抽样方法

GB/T 32757 贝类染色体组型分析

GB/T 22213 水产养殖术语

SC 2011 皱纹盘鲍

3 术语和定义

GB/T 22213 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 学名与分类

4.1 学名

绿盘鲍（皱纹盘鲍♀×绿鲍♂，*Haliotis discus hannai*♀×*Haliotis fulgens*♂）

4.2 分类位置

绿盘鲍为人工培育杂交种，杂交亲本皱纹盘鲍和绿鲍均隶属于软体动物门（Mollusca）、腹足纲（Gastropoda）、前鳃亚纲（Prosobranchia）、原始腹足目（Archaeogastropoda）、鲍科（Haliotidae）、鲍属（*Haliotis*）。

5 主要形态构造特征

5.1 外部形态

绿盘鲍贝壳壳型偏长椭圆，螺旋部小、较低，体螺层大，壳顶略微突起，壳面左侧有一列呼吸孔，前面3个~5个为开口，其余皆闭合。贝类外壳面有微隆起，有螺肋尤以前方边缘较为明显。足底表面淡黄色或浅灰色，上足为橙色或淡黄色并间杂有褐色斑块。绿盘鲍外形见图1。

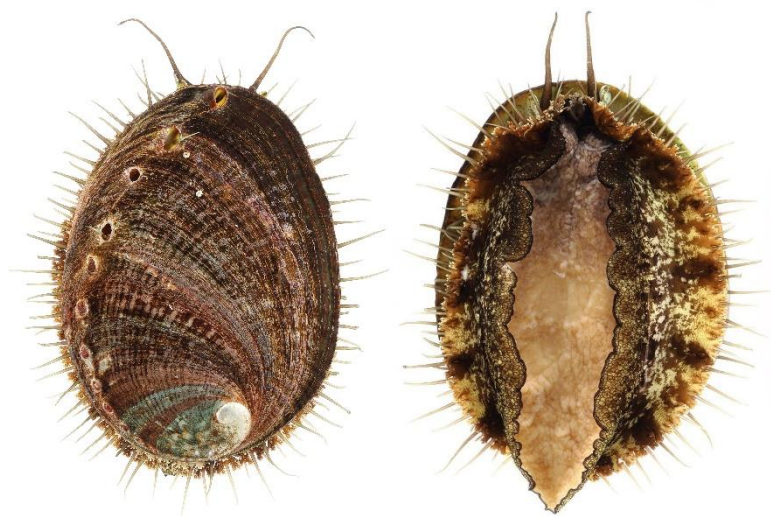


图 1 绿盘鲍外形图

5.2 内部构造

5.2.1 头部

头位于身体前端，背面两侧有一细长的触角，两触角之间有一突起的头叶，口位于头叶的腹下方。

5.2.2 足部

足大而扁平，几乎与壳口相等，足分上足和下足两部分，上足生有许多上足触手和上足小丘；下足呈盘状，其背面中央具一大的圆柱右侧壳肌，壳肌背面与贝壳相连。

5.2.3 外套膜

外套膜包围在身体的前面，内缘与有壳肌相连，外缘在呼吸孔处生有 3 个~5 个呈绿色的触手，外套膜在此处分成左右两叶。

5.2.4 鳃

鳃 1 对，位于心脏之前的外套腔中。鳃呈羽状，鳃叶的基部附于鳃轴上，外端游离，左鳃略大于右鳃。

5.2.5 生殖腺

雌雄异体，成熟期雄性生殖腺呈乳白或淡黄色，雌性呈浓绿色，生殖腺外表面多带黑色斑纹，非成熟期雌雄生殖腺颜色都较淡。

5.3 可数性状

5.3.1 螺层

3 层。

5.3.2 呼吸孔数

3个~5个，多数为4个。

5.4 可量性状

壳长、壳宽参照表1。

表1 绿盘鲍不同年龄组的壳长、壳宽、壳高和全重

月龄	壳长 mm		壳宽 mm		全重 g	
	范围 mm	平均值 ±标准差 mm	范围 mm	平均值 ±标准差 mm	范围 g	平均值 ±标准差 g
12	32.05~60.44	44.58±6.78	21.65~41.21	29.73±4.97	5.03~28.09	12.29±5.89
24	59.75~94.36	73.90±7.17	41.69~65.69	50.46±5.26	24.79~114.37	54.92±17.02
36	80.47~116.57	98.22±7.23	57.36~79.85	68.79±5.53	94.59~216.12	130.86±30.22

注：以上数据来源于福建东山、晋江养殖绿盘鲍的实测值。

6 生长与繁殖特性

6.1 生长

不同年龄组绿盘鲍的壳长、壳宽和全重见表1。

6.2 繁殖

绿盘鲍性腺在秋季可达到成熟期，难以自交产生后代。

7 细胞遗传学特性

7.1 染色体数

体细胞染色体数， $2n=36$ 。

7.2 核型

核型公式： $2n=22m+12sm+2st$ ，染色体总臂数（NF）=72。

染色体组核型图见图2。

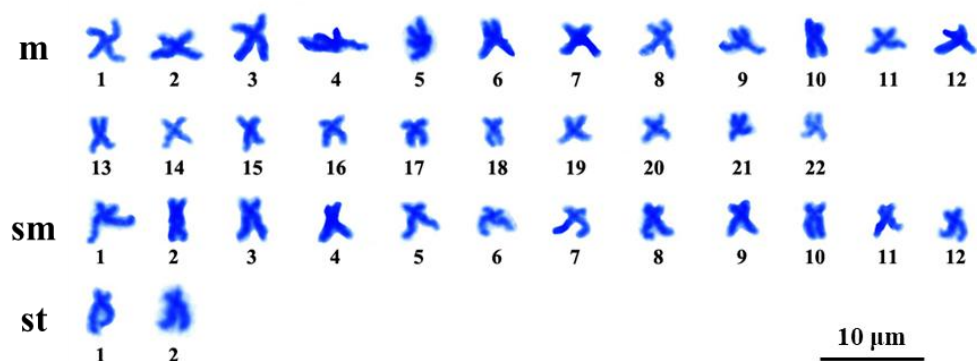
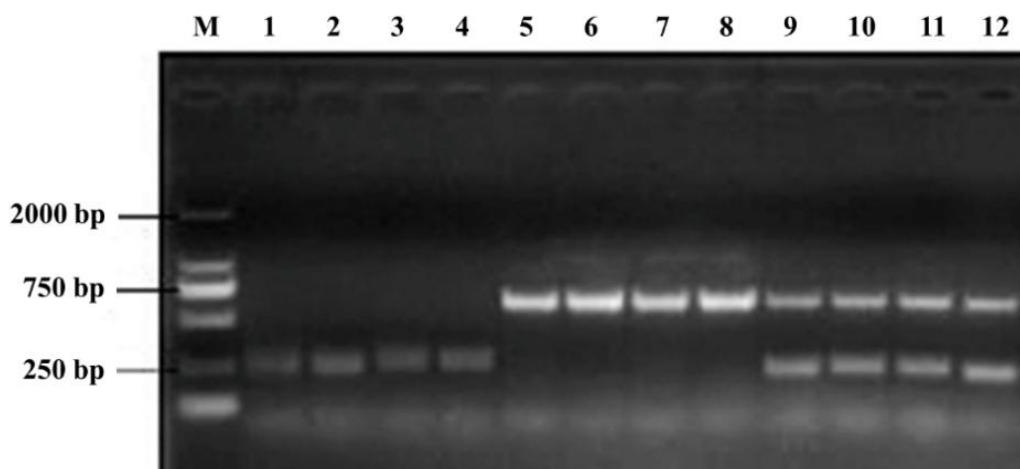


图 2 绿盘鲍染色体组核型图

8 分子遗传学特性

采用 2 对引物（afa142 和 DF-1）对皱纹盘鲍、绿鲍、绿盘鲍的基因组进行扩增，扩增电泳图结果见图 3。皱纹盘鲍只扩增出的大小在 250 bp 左右的皱纹盘鲍特异性的条带，绿鲍只扩增出大小在 500 bp-750 bp 之间的绿鲍特异性条带，而绿盘鲍均可扩增出上述两个物种特异性条带。



标引序号说明：

M——marker；

1-4——皱纹盘鲍；

5-8——绿鲍；

9-12——绿盘鲍。

图 3 引物 afa142 和 DF-1 在皱纹盘鲍、绿鲍及绿盘鲍的基因组扩增电泳图

9 检测方法

9.1 抽样

参照 GB/T 18654.2 规定执行。

9.2 主要形态结构特征

9.2.1 外部形态

肉眼观察。

9.2.2 内部构造

按照 SC/T 2011 执行

9.2.3 可数性状

肉眼观察计数。

9.2.4 可量性状

壳长、壳宽用游标卡尺测量，精度为 0.01 mm；体重用电子天平称量，精度为 0.01 g。

9.3 细胞遗传学特性

按照 GB/T 32757 执行。

9.4 分子遗传学特性

按照附录A的方法检测。

10 判定规则

10.1 当检测结果符合第 5 章和第 7 章要求，可判定物种时，按第 5 章和第 7 章要求判定。

10.2 当出现下列情况之一时，增加检测第 8 章要求内容，依据检测结果对物种进行辅助鉴定：

- a) 第 5 章和第 7 章的项目无法进行检测或者判定时；
- b) 第三方提出要求时。

附录 A
(规范性)
分子标记检测皱纹盘鲍、绿鲍、绿盘鲍的特征性片段

A.1 皱纹盘鲍、绿鲍、绿盘鲍总 DNA 的提取

取鲍足肌肉 100 mg, 按照标准的酚-三氯甲烷抽提法或者使用试剂盒进行 DNA 的提取。

A.2 引物序列

引物 1: afa142

F: CCGTTGAACATGCTCACAGTA

R: TAATGGGCACATTCCGTAAAT

引物 2: DF-1

F: ATCTCAATTAGTGCGACATCAC

R: CCAGAGCAAACACTGATCGACTG

A.3 PCR 扩增

PCR 反应体系为 25 μ L: 0.5 μ L Taq DNA 聚合酶 (2.5 U/ μ L), 各 0.5 μ M 正反向引物 (10 μ mol/L), 0.5 μ L 的 dNTP (10 mmol/L), 2.5 μ L 10 \times PCR 缓冲液, 基因组 DNA 约 50 ng, 加无菌蒸馏水至总体积 25 μ L。

多重 PCR 反应程序: 94 $^{\circ}$ C 3 min \rightarrow {94 $^{\circ}$ C 30 s \rightarrow [65 $^{\circ}$ C \rightarrow 55 $^{\circ}$ C 每个循环降低 0.5 $^{\circ}$ C] \rightarrow 72 $^{\circ}$ C 20 s} \times 20 \rightarrow {94 $^{\circ}$ C 30 s \rightarrow 55 $^{\circ}$ C 30s \rightarrow 72 $^{\circ}$ C 20s} \rightarrow 72 $^{\circ}$ C 10 min \rightarrow 4 $^{\circ}$ C ∞ 。

A.4 电泳检测

扩增产物用琼脂糖凝胶电泳检测。