



中华人民共和国水产行业标准

SC 2081—2007

菲 律 宾 蛤 仔

Manila clam

2007-12-18 发布

2008-03-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准的第 3 章和第 5 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国农业部渔业局提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会海水养殖分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国水产科学研究院黄海水产研究所。

本标准主要起草人:刘萍、孔杰、孙慧玲、燕敬平、于东祥、王清印。

菲 律 宾 蛤 仔

1 范围

本标准给出了菲律宾蛤仔(*Ruditapes philippinarum*)的主要形态结构特征、生长与繁殖、细胞遗传学和生化遗传学特性以及检测方法。

本标准适用于菲律宾蛤仔种质的检测和鉴定。

2 名称与分类

2.1 学名

菲律宾蛤仔 *Ruditapes philippinarum* (Adams et Reeve, 1850)。

2.2 分类位置

双壳纲(Bivalvia)、异齿亚纲(Heterodonta)、帘蛤目(Veneroida)、帘蛤科(Veneridae)、蛤仔属(*Ruditapes*)。

3 形态特征

3.1 外部形态特征

菲律宾蛤仔的贝壳呈卵圆形,两壳大小相等。壳顶稍突出,前端尖细,略向前弯曲,位于背缘靠前方。小月面宽,椭圆形或略显梭形;楯面梭形,韧带长,突出。贝壳前端边缘椭圆,后缘略呈截形。壳面灰黄色或灰白色,花纹变异特多。壳面放射肋较细密,与同心生长纹交织形成的布目格通常呈长方形。壳内面灰白色或淡黄色,铰合部白色,前闭壳肌痕半圆形,后闭壳肌痕圆形,外套痕明显,外套窝深,前端圆形。

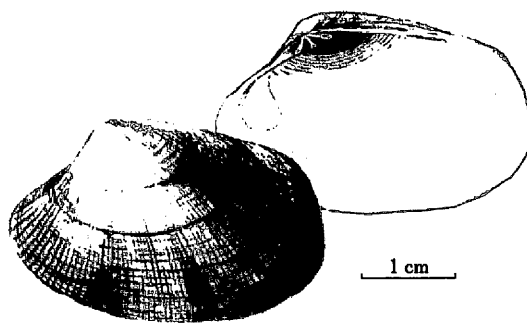


图 1 菲律宾蛤仔外形

3.2 内部结构特征

外套膜除背面外,在后端和腹面愈合形成出入水管。水管壁厚,大部分愈合,仅在末端分离,关口周围具不分枝的触手,伸展状态下的水管约为体长的 1.5 倍。

3.3 可数性状

菲律宾蛤仔两壳的铰合部各具主齿 3 枚。放射肋 90 条~100 条左右。

3.4 可量性状

由壳顶到贝壳前端的距离约等于贝壳全长的 1/3。

4 生长与繁殖

4.1 生长

4.1.1 年龄与生长

不同年龄组个体的壳长、体重见表 1。

表 1 不同年龄组个体的壳长、体重(带壳鲜重)实测值

| 年龄 龄 | 壳长范围 mm | 平均壳长 mm | 体重范围 g | 平均体重 g |
|---------|------------|------------|------------|-----------|
| 1 | 20.7~25.2 | 21.6 | 1.16~3.8 | 2.6 |
| 2 | 28.0~36.8 | 33.7 | 4.54~10.0 | 7.5 |
| 3 | 39.0~44.8 | 43.8 | 9.61~18.2 | 14.7 |
| 4 | 48.7~53.2 | 49.6 | 20.2~23.75 | 21.3 |

4.1.2 体长与体重的关系式

壳长与体重的关系见式(1)。

$$W = 0.0002L^{3.0533} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

W——体重,单位为克(g);

L——壳长,单位为毫米(mm)。

4.2 繁殖特性

4.2.1 性成熟年龄

菲律宾蛤仔为雌、雄异体。性成熟最小年龄雄性和雌性均为 1 龄。

4.2.2 产卵特性

性成熟个体在一个繁殖季节可多次产卵。繁殖水温为 17℃~23℃。

4.2.3 产卵量

1 龄蛤平均 1 枚雌贝一次产卵 30 万~40 万粒,2 龄蛤为 40 万~80 万粒,3 龄及 3 龄以上蛤为 80 万~200 万粒。

5 细胞遗传学特性

5.1 染色体组型

2n=38,核型为 18 m+20 sm,NF=76;染色体核型见图 2。

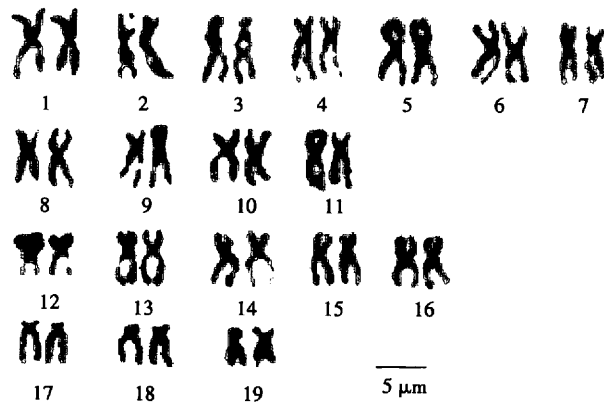


图 2 菲律宾蛤仔染色体组型图

6 生化遗传学特征

6.1 同工酶的谱型

肌肉中谷氨酸脱氢酶(GDH)电泳图谱见图 3。



图 3 谷氨酸脱氢酶(GDH)电泳图谱

6.2 群体变异范围

在 8 种同工酶中共检测到 19 个位点,多态位点比例为 $P_{0.99} = 36.8\%$;平均杂合度 $H_0 = 0.050 \pm 0.023$ 。

7 检测方法

7.1 染色体检测

7.1.1 标本的制备

取蛤幼体(壳长大约为 1 cm~2 cm),用含 0.005%秋水仙素的海水中浸泡 12 h。然后,解剖取鳃,用 0.09%的生理盐水处理 30 min 或稀释的海水低渗处理 45 min。使用新配置的甲醇—冰醋酸(3:1)溶液固定样品 3 次(每次 20 min)。为了提高染色体的长度,在有些情况下,在秋水仙素处理和解剖以前,用含 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 5-溴脱氧尿苷的海水中培育 5 d。用空气干燥法制片,用 Giemsa(4%, pH 6.8)染色。

7.1.2 染色体计数

观察 100 个以上中期分裂相,并记数以确定二倍体染色体数。

7.1.3 核型分析

从中选取 10 个分散良好、形态清晰的中期分裂相,进行显微摄影,并放大测量。按以下规定对染色体分类:臂比 1.00~1.70,为中部着丝粒染色体 m 组;1.71~3.00,为亚中部着丝粒染色体 sm 组;3.01~7.00,为亚端部着丝粒染色体 st 组;7.01~ ∞ ,为端部着丝粒染色体 t 组。统计处理测量数据,分析染色体特征,得出核型公式。

7.2 生化遗传分析

7.2.1 样品制备

取菲律宾蛤仔活体解剖,取适量腹足肌肉组织,编号,迅速放入 -70°C 保存。取适量肌肉,分别加入约 3 倍体积 W/V 的 0.05%巯基乙醇组织提取缓冲液,在冰浴条件下匀浆, 4°C 离心机中 12 000 r/min 离心 30 min,取上清液,按需要量分装入小管中置于 -70°C 备用。

7.2.2 电泳分析

同工酶电泳采用不连续聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳,电泳在 4°C 冰箱中进行。对凝胶浓度、电压、电极缓冲液、点样量的多少和染色条件进行摸索和优化,电泳参数如下:

凝胶浓度(T): $T_{\text{浓缩胶}} = 3.6\%$ (pH 6.7), $T_{\text{分离胶}} = 8.2\%$ (pH 8.9)。

电压:Tris-柠檬酸(TC, pH 7.0)系统,恒压 230 V,电泳时间 6 h~8 h。点样量视不同种酶类而异。染色液配方如附录 A 所示。

染色方法:黑暗条件下,放入 37°C 恒温培养箱中保温 60 min,酶带染成蓝色。

7.2.3 结果计算

多态位点比例按式(2)计算:

$$P = N_1 / N_2 \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P ——多态位点比例;

N_1 ——多态位点数;

N_2 ——观察位点总数。

平均杂和度观察值按式(3)计算:

$$H_0 = H_1 / N \dots\dots\dots (3)$$

式中:

H_0 ——平均杂合度观察值;

H_1 ——观察到的杂合个体数;

N ——观察的个体总数。

8 判定规则

检测结果不符合第 3 章和第 5 章要求的,则判定为不合格项;有不合格项的样品为不合格样品。合格样品数与样品总数的比为合格率。

附 录 A
(规范性附录)
谷氨酸脱氢酶同工酶染液配方

| 酶 | 英文及缩写 | 药 品 | 浓 度 | 剂 量 |
|--------|---------------------------------|--------------------|-------------------|---------|
| 谷氨酸脱氢酶 | Glutamate dehydrogenase, GDH | PBS | 0.05 mol/L pH 7.0 | 12.5 mL |
| | | Sodium L-glutamate | 1 mol/L pH 7.0 | 5 mL |
| | | NAD | 5 mg/mL | 6 mL |
| | | NBT | 5 mg/mL | 3 mL |
| | | PMS | 5 mg/mL | 1 mL |

中华人民共和国
水产行业标准
菲律宾蛤仔
SC 2081—2007

* * *

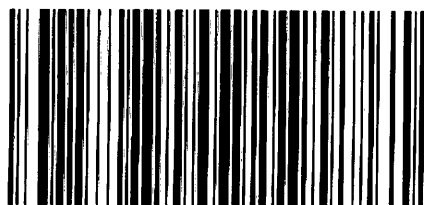
中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码: 100026 网址: www.ccap.com.cn)

中国农业出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 7千字
2008年3月第1版 2008年3月北京第1次印刷
书号: 16109·1558 印数: 1~500册

定价: 10.00元



SC 2081-2007