

大连湾牡蛎的染色体数目*

董宝贤 党志超 林泰禧

(生物系)

(图书馆)

摘 要 以大连湾牡蛎的早期胚胎为材料。经染色体数目分析,首次提出大连湾牡蛎的染色体数目为 $2n=20$ 。为牡蛎遗传育种工作提供依据。

关键词 大连湾牡蛎; 染色体数目; 胚胎细胞; 二倍体

牡蛎是世界性养殖的经济贝类。世界年产量近百万吨(带壳)。居养殖贝类之首。牡蛎是珍贵海产品,肉肥厚、细嫩,味鲜美,营养丰富,易消化。肉可鲜食,也可制成干制品(蚝豉)。

本研究的目的是:改良养殖牡蛎的品种,提高产量,培养多倍体牡蛎,迄今有关报告甚少,且有不少错误。如Inaba (1936)^[1] 证明长牡蛎(*Ostrea gigas*)的单倍体染色体数目是9。Cleland (1947)^[2] 认为巨蛎*Crassostrea commercialis*大多数二倍体染色体数目是10。Rosenfield (1963)^[3] 暂定牡蛎*Crassostrea virginica*、长牡蛎、食用牡蛎等的二倍体染色体数目是10。确定正确数目的有Stanley等(1981)^[4] 观察牡蛎*C. virginica*三倍体染色体数目是30。Quillet等(1986)^[5] 认为长牡蛎的三倍体染色体数目为30。搞清牡蛎染色体准确数目,可为养殖牡蛎的优良品种的选育提供依据。

据此,我们对大连湾牡蛎的染色体进行研究,首次提出其染色体数。

1 材料和方法

1.1 染色体制备材料 从青岛海洋大学水产学院的太平角养殖场选取大连湾牡蛎(*Ostrea talienwhanensis* Cross)作为材料。

1.2 染色体的制备方法 采集性成熟即将产卵的大连湾牡蛎,打开一壳。用解剖刀切开性腺,用滴管吸海水冲洗性腺。分别收集成熟的精子和卵子于培养皿中,在盛有卵子的培养皿中加入一滴精液,进行人工授精。10min后,倾去多余海水,用海水洗卵两次,倾去多余海水,加入5—10倍无钙海水。当受精膜举起待胀到最大时,用吸管吹打使受精膜破裂,去膜的受精卵用海水洗涤两次,在海水中培养。

用早期胚胎作材料,进行秋水仙素处理,低渗、固定、滴片、空气干燥、染色和观

* 本研究系国家自然科学基金3870328项目资助

收稿日期: 1991-09-03; 修回日期: 1992-03-23

察等步骤（见董宝贤等，1991）〔6〕。

经随机取胚胎观察，中期分裂相为100个，计数染色体数目如表1所示。

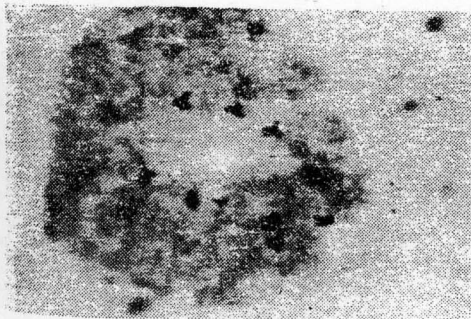
表1 大连湾牡蛎的染色体数目

Table 1 The chromosomes number of *O. talienwhanensis*

染色体数目 Number of chromosomes	10	12	14	15	18	20	22	24	25	26	27	30	32	47	总数
细胞数目 Number of cells	16	2	5	6	3	43	4	1	3	2	3	9	2	1	

2 结果和讨论

观察结果得出，染色体数目为20个的有43个细胞（见照片2）。数目为10个的有16个细胞（见照片1）。数目为30个的有9个细胞。因此得出结论，大连湾牡蛎的染色体数目为 $1n=10$ ， $2n=20$ ， $3n=30$ ，整倍体占86%，其他非整倍体有32个细胞。二倍体（ $2n$ ）是正常的。单倍体（ $1n$ ）是未受精卵的核分裂发育的结果。多种因素（物理的、化学的或生物学因素等）都能诱发多倍体。如用松胞素B能诱发多倍体（Stanley等，1981）。用高温（ 38°C ）能诱发牡蛎三倍体（Quillet等，1983）。非整倍体细胞分裂可能是制备过程中细胞破裂，染色体丢失造成的。



照片1 大连湾牡蛎染色体 $n=10$

Photo 1 Chromosomes of *O. talienwhanensis* $n=10$



照片2 大连湾牡蛎染色体 $2n=20$

Photo 2 Chromosomes of *O. talienwhanensis* $2n=20$

大连湾牡蛎染色体数目研究对牡蛎的生物学分类，培养多倍体品种，遗传选种和育种上可供参考。

下转110页