

黄海区太平洋鲱鱼卵与早期胚胎卵膜的 的电镜观察*

闰淑珍

(山东大学)

高天祥 潘祥林

(山东医学院)

黄海区太平洋鲱鱼 (*Clupea pallasii*) 目前为黄海重要经济鱼类之一, 但世代波动大影响产量。在研究发育与人工增殖的实验中, 静水孵化率低, 特别在静水发育中的胚胎, 位于卵块中间或底层的卵, 自尾芽期后即开始不同程度的发育缓慢或停止发育。只有卵块边缘的卵或孤立的卵, 才易发育与孵化。其发育程度很易受卵表面附着沉淀物、水流与氧气大小的影响。因此有必要探讨卵膜的结构。主要用扫描电镜做了观察。

本实验自1979—1981年进行, 实验材料取自黄海北部的石岛湾与爱伦湾。观察结果如下:

I. 光学显微镜的观察

解剖镜下可观察到生活发育卵表面的卵膜近似菱形网状结构。未受精卵经切片观察, 卵膜可分二层, 外层呈放射管状, 厚 11.08μ ; 内层为构造均匀又可分为二层的薄膜, 厚 10.86μ , H, E染色为微红色。

II. 扫描电镜的观察

1. 未受精卵: 卵膜表面呈短锥状微突起, 并构成似菱形浅蜂窝状排列。在微突起之间有裂缝状小孔, 为放射小管的开口。

2. 受精后7分钟: 卵膜表面每一蜂窝状结构变浅, 微突起变短而且其间裂缝孔洞变大而明显。

3. 受精后32分钟: 随着卵膜的举起, 蜂窝状浅窝消失, 放射小管的开口由缝状变为大小不等的近圆形孔, 排列较密, 低倍电镜($500\times$)观察其排列似桔皮状的小孔洞。

受精后两小时, 放射小管开口变的更圆些。

4. 胚孔闭合期: 随着卵膜的举起, 卵膜表面涨力的增大, 放射小管的开口亦张得更圆些, 孔洞直径从 $0.2-1\mu$ 左右。

但有些卵在受精后10分、20分, 一直到原肠期, 卵膜表面蜂窝状结构仍明显可见, 放射小管的开口未张开, 仍呈长缝状或不规则的圆形开口, 最大直径为 $0.5-0.6\mu$ 。上列现象是受精卵在入水受精后, 卵膜举起慢而造成的。因鲱鱼系沉性粘着卵, 受精后卵互相粘着, 卵膜举起过程中受到阻碍, 特别是卵块中间的卵受阻面更为显著。在过去的报道中, 曾分析鲱鱼胚胎发育至尾芽期后明显出现发育缓慢或停顿的原因, 是与卵膜上放射小管开口的大小影响气体和代谢物质的交换有关, 因胚胎器官分化时要求发育的条件愈来愈高而对之更为敏感。本次观察进一步验证了过去的试验的推导, 即鱼孵化需要充足的氧和流水。

* 本实验得到山东医学院电镜室的支持与协助, 谨致谢意。

ELECTRO-MICROSCOPIC OBSERVATION ON THE CHORION OF THE EGG AND EARLY EMBRYO OF *CLUPEA PALLASI* FROM NORTH YELLOW SEA

Yan Shuzhen

(Shandong University)

Gao Tianxiang

Pan Xianglin

(Medical College of Shandong)

Abstract

The chorion of the egg and early embryo of *Clupea pallasii* from Shidao and Ailun Bays in North Yellow Sea was observed with Electro-Microscope. The results of observation prove that sufficient oxygen and constant running seawater are necessary for the hatching of fish eggs.