

皱纹盘鲍稚鲍体内的一种寄生虫初步研究*

A PARASITE IN JUVENILE ABALONE OF *Haliotis discus hannai*

李太武¹ 宁淑香¹ 冷春玲² 贺业强³ 孙 涛³ 丁明进³

(¹ 辽宁师范大学生物系 大连 116029)

(² 丹东高等师范专科学校生物系 118003)

(³ 大连水产养殖公司 116023)

纤毛虫类同双壳类有着极密切的关系, Richardson 1938 年在牡蛎中发现了寄生的纤毛虫^[1], 并定名为 *Ancistrocoma pelseeneeri*, 它主要寄生在双壳类的鳃上皮和触角器官中。直到 1993 年, Susan M. Bower 在牡蛎中又发现了一种寄生虫, 并确定为一新种纤毛虫 (*Stegotricha enterikos* gen. nov., sp. nov.), 它广泛存在于加拿大哥伦比亚沿海的牡蛎的消化腺中, 一年四季平均感染率达 73%, 春天感染率偏高。由于该寄生虫体外培养还未成功, 其感染途径未知, 预防措施也没有报道。

关于鲍体内的寄生虫, 到目前为止发现的种类有 *Labyrinthuloides haliotidis* 和 *Perkinsus* sp., 前者是稚鲍体内的一种危害极大的寄生虫。Bower 1989 年报道了该寄生虫的诊断、防治技术以及感染机制。该寄生虫为原生动物中一新种, 主要感染稚鲍。目前成鲍未见该病。防治方法: 25 mg/L 氯气, 处理 25 min; 1~2 mg/L 的放线菌酮, 每天处理 23 h, 连续 5 d。碘、异丙醇、亚甲基蓝、孔雀绿、福尔马林和硫酸铜对该寄生虫无效。Bower 等 1994 年报道了派金虫 *Perkinsus oseni* 寄生在鲍的闭壳肌、外套膜和血淋巴中引起黄色的脓包病, 目前还未见良好的防治方法报道。人工养殖和野生的皱纹盘鲍的壳上和壳内及体内也生活一些寄生虫。目前已查清的有体内寄生的派金虫、球虫甚至线虫等, 作者在鲍的外套腔内发现有麦杆虫。体外寄生的有才女虫、藤壶、海绵、苔鲜虫等。但这些种类大都是在较大的鲍个体中发现的(壳长超过 1 cm)。而在刚剥离的只有 4~7 mm 壳长的稚鲍体内发现原生动物—纤毛虫的寄生, 国内外尚未见任何报道。本文报道了作者利用组织切片技术诊断鲍体内寄生虫的方法, 同时也介绍了几种诊断方法。为彻底解决水产养殖病害的防治提供可靠的诊断和防治资料。

1 材料与方法

1.1 实验所用皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai*)的稚鲍(壳长 4~7 mm)200 个, 取于大连水产养殖公司史家口海珍品养殖厂。实验所用各种化学试剂均为分析纯, 购于化学试剂商店。

1.2 将活体去壳置于载玻片上, 用盖玻片压扁后显微镜观察。

1.3 将活稚鲍去掉壳后放入 Carnoy 氏固定液(改良为无水乙醇: 氯仿: 冰乙酸=4.5: 4.5: 1)中固定 40 min 至 1 h, 系列浓度乙醇脱水, 二甲苯透明、石蜡包埋。切片厚 5~7 μm , H. E. 染色, Nikon 全自动显微镜观察并拍照。

2 结果

2.1 从显微镜下可以清楚观察到在不同稚鲍体内的各个器官都有椭圆形的小动物在不定向游动, 有些类似滚动或蠕动。有寄生虫的稚鲍不摄食爬动缓慢不久即死亡。感染率达 60%, 死亡率近 100%。

2.2 从组织切片结果可见, 鲍苗体内的寄生虫数量很多, 最多一样品的 1 张切片有 20 多个寄生虫, 1 个视野内可见 13 个以上。根据 Bower 1993 年引用的国际通用标准每张片子上有 1~9 个寄生虫属于轻度感染, 有 10~25 个寄生虫属于中度感染, 超过 25 个寄生虫属于重感染。因此, 本次报道的鲍苗属于中度感染。观察发现寄生虫大多在消化道、外套膜、血窦和组织间隙内发现, 其存在处没有炎症反应, 但有

* 全国科技攻关计划 96-D030 号。

收稿日期: 1998-04-03; 修回日期: 1998-04-13

轻度机械损伤。虫体呈锥体形,前端细尖而后端钝圆,体表满布纤毛,而以尖端的纤毛较长为特点。口沟清楚从头端开始直达体全长的 3/4,口沟内具纤毛,但胞口和胞咽未见。有大小细胞核各 1 个,大核近球形位于身体的中央稍靠前,呈泡状。小核圆球形,染色较深,紧贴大核分布。身体前后各有一较大而明显的伸缩泡。体内食物泡清晰可辨,多次观察到虫体以横二分裂法进行无性繁殖。在一个样品中的几张照片上观察到寄生虫的周围组织内有大量的杆菌存在(图版略)。

3 讨论

3.1 根据上述结构,作者认为该寄生虫属于纤毛虫纲、全毛目。其分类地位有待进一步研究。

3.2 鲍病的防治关键是早期诊断,寄生虫病更是如此。其诊断方法如下:(1)组织切片法:将病灶固定在 Carnoy 或 Bouin 液中,冬青油或二甲苯透明,石

蜡或异丁酸塑料包埋,切片厚 5~7 μm ,H. E. 染色,显微观察。(2)快速涂片法:将病灶涂于载玻片上固定,用亚甲基蓝、硝酸银或四甲基胺基丫啶橙染色观察。(3)分子生物学方法:荧光抗体、酶联免疫以及 PCR 扩增技术均可用于寄生虫诊断,但前两种技术简单对大多养殖单位较适用。

根据本课题组多年从事鲍病害的研究工作经验认为,由于长期适应体内寄生虫的生活方式,使它们适应环境的能力非常强,一般的药物如能杀死它也同样对鲍造成一定的伤害,对这种疾病的防治,必须从处理水环境着手,减少污染并用物理和化学方法处理水才能使它的游动孢子等幼体期没有生存的可能性,这样才能彻底防治该病。

主要参考文献

- 1 Richardson, L. R. . *Fish. Res. Board Can. Manusc. Rep. Ser. (Biol.)*, 1938,147A:1~3