

2-3 菲律宾蛤仔耗氧率的研究^①

林元烧 沈国英 张 华

(海洋学系)

摘要 室内条件下研究了菲律宾蛤仔耗氧率与体重、温度之间的关系。结果表明:在 $16.5\sim 32\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下,耗氧率随个体重量的增加而降低,呈负指数相关关系。相同条件下耗氧率随温度的升高而增加,为正指数相关关系。耗氧率的高低与水中的DO水平有关,在低氧环境($\text{DO}=1.3\sim 3.3\text{ mg O}_2/\text{L}$)中的耐受时间为 $35\sim 40\text{ h}$,窒息点的DO值为 $0.7\sim 1.1\text{ mg O}_2/\text{L}$ 。

关键词 菲律宾蛤仔,耗氧率

中国图书分类号 Q 473

蛤仔(*Ruditapes*)是底栖滤食兼杂食性种类^[1],也是我国潮间带养殖的重要种类之一。近年来,随着人们对人工生态系统(如虾塘等)结构与物质流、能量流的不断认识,利用蛤仔的食性特点,在对虾养殖池内引入一定数量的蛤仔,以期消除或减少池内饵料残渣等有机碎屑积累,顺畅系统中的物质流和能量流,在一定程度上提高了水域的生物产量^[2]。

耗氧率指动物在单位时间内消耗氧气的量,是动物有氧代谢强度的重要指标之一。研究菲律宾蛤仔(*Ruditapes philippinarum* Adams et Reeve)耗氧率,有助于了解动物代谢活动的变化特点和规律,对于蛤仔的人工增养殖和虾塘混养、提高养殖结构优化水平有着重要意义。

1 材料与方法

1.1 材料来源

实验所用的菲律宾蛤仔购自市场,挑选健康个体,用试管刷仔细清洗蛤仔表面后,置于砂滤海水中暂养 $12\sim 24\text{ h}$,暂养期间不间断充气并喂以单胞藻,使其处于自然生活状态。暂养所用海水盐度范围 $28\sim 32$ 。暂养期间的控制水温与呼吸实验要求的水温相差约 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

1.2 呼吸实验

采用流水呼吸测定装置如图1。从暂养的实验动物中挑选体长相近的 $4\sim 6$ 个蛤仔于呼吸室(D)中,排除流水系统中的气泡,控制呼吸室流水速度 $70\sim 80\text{ mL/min}$ 。俟动物适应环境约 $0.5\sim 1\text{ h}$ 、伸出水管、贝壳张开后,于取水口(E)处取水3份,分别测定溶解氧,数据处理取平均值。实验期间不供以饵料,避免机械、强光和强噪音刺激或干扰。溶解氧的测定系使用美国产YSI-57溶解氧测定仪,仪器使用期间在不同温度、不同溶解氧水平方面与Winkle碘量法校正。

计算公式:

① 本文1995-10-13收到; 厦门市重点攻关资助项目