

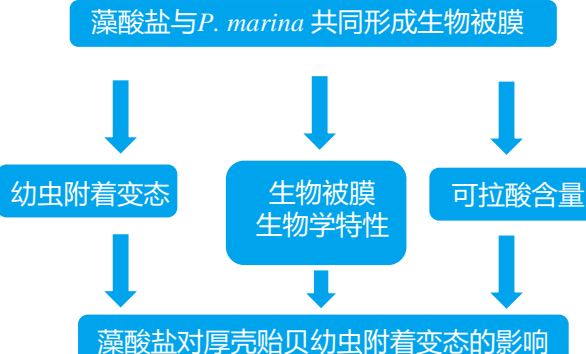
陈慧娥^{1,2}, 梁箫^{1,2}, 竹攸汀^{1,2}, 杨金龙^{1,2,3},

1、上海海洋大学 国家海洋生物科学国际联合研究中心; 2、上海市水产动物良种创制与绿色养殖协同创新中心; 3、南方海洋科学与工程广东省实验室 (广州), 广东 广州

摘要

为探究藻酸盐对海假交替单胞菌生物被膜形成及厚壳贻贝幼虫附着变态的影响,本研究以海假交替单胞菌生物被膜为对照组, 设置终浓度为0.1、0.5、1.0、1.5、2.0 mg/L 的藻酸盐标准品溶液添加到海洋细菌菌液中共同形成生物被膜, 并检测生物被膜对厚壳贻贝幼虫附着变态的影响。选择添加藻酸盐的最适浓度, 比较分析藻酸盐对生物被膜的膜厚及胞外产物的影响。本研究对理解海洋贝类附着变态的诱导机制具有积极意义, 为利用生物被膜提高厚壳贻贝幼虫附着变态率具有积极意义。

方法



结果

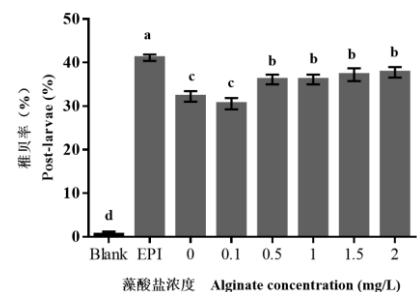


Fig. 1

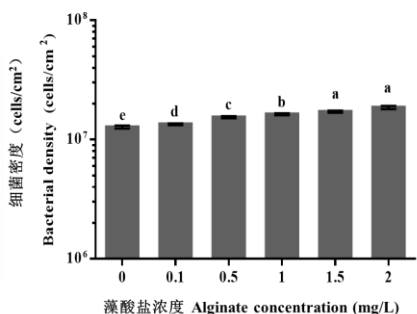


Fig. 2

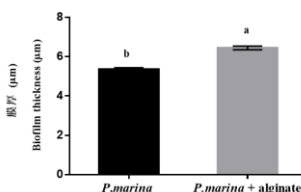
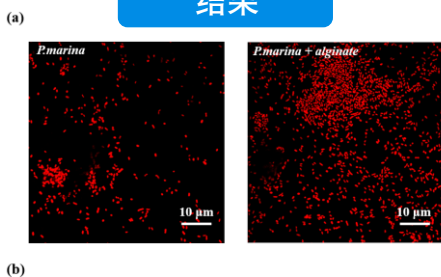


Fig. 3

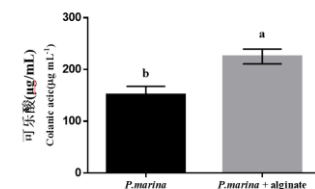


Fig. 4

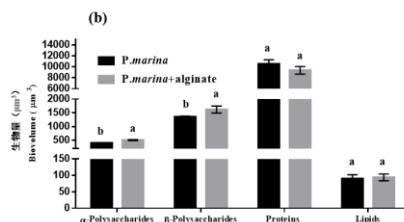
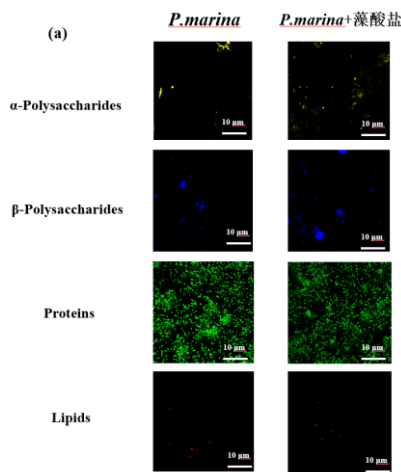


Fig. 5

结论

结果表明: 生物被膜的细菌密度随添加藻酸盐浓度的增加而增加, 当添加藻酸盐的浓度大于0.5 mg/L时, 共同形成的生物被膜的膜厚增加, 且能够促进生物被膜胞外多糖, 尤其是可拉酸的产生, 从而使得诱导厚壳贻贝幼虫附着变态的能力增强。

本研究为解析多糖物质在海洋细菌生物被膜形成中的作用机制, 进一步探究生物被膜与海洋贝类附着变态间的互做关系具有积极意义。同时, 为利用生物被膜提高厚壳贻贝育苗成功率、推动厚壳贻贝人工养殖产业的发展提供理论基础。