



图片新闻 >

所内要闻 >

通知公告 >

科研平台 >

科研进展 >

学术动态 >

渔业动态 >

媒体报道 >

公益机构 >

所容所貌 >

珠江所在无乳链球菌非抗生素类抑制材料研究方面取得重要进展

发布时间 :2021-07-21

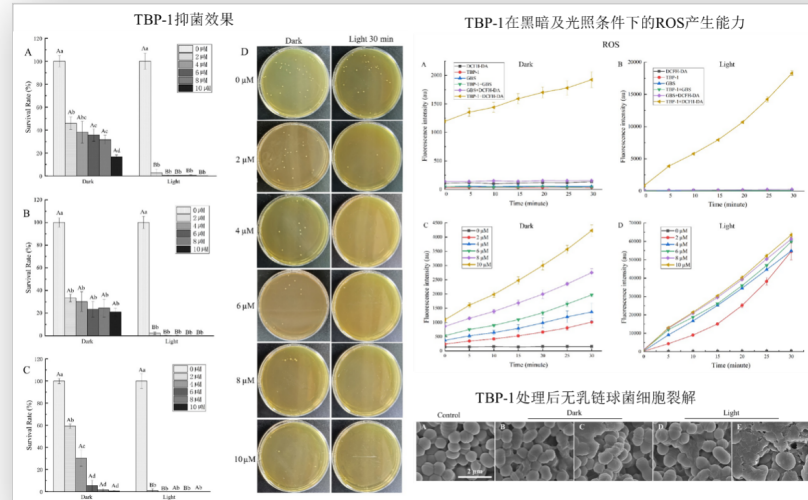
近日, 珠江水产研究所罗非鱼等健康养殖技术创新团队在无乳链球菌非抗生素类防控材料研究方面取得重要进展, 相关论文“Efficient inhibition of *Streptococcus agalactiae* by AIEgen-based fluorescent nanomaterials”发表于《Frontiers in Chemistry》(2020年JCR影响因子5.221)。该论文得到国家自然科学基金项目(31902428); 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系(CARS-46)等项目的资助。衣萌萌助理研究员为该论文第一作者, 卢迈新研究员为该论文通讯作者。文章链接网址: <https://doi.org/10.3389/fchem.2021.715565>。

无乳链球菌是罗非鱼链球菌病的主要病原, 目前防治该病的方法仍然是使用抗生素等药物。但是抗生素的过量使用可能会导致细菌耐药性, 通过光照光敏剂产生活性氧(ROS)抑制细菌的光敏疗法可以解决这一问题。与传统光敏剂相比, 聚集诱导发光材料(AIE)的ROS产生效率更高。因此, 本团队通过研究AIE材料TBP-1对无乳链球菌的抑制效果, 并从ROS产生能力和细胞结构两个方面探讨TBP-1抑制无乳链球菌的机制。研究表明, 相较于黑暗条件, TBP-1在光照条件下的ROS产生能力显著提高, 是一种优良的AIE材料; 在光照10min和15min后, 4 μ M的TBP-1抑菌效果可以达到99%以上; 在光照30min后, 2 μ M的TBP-1抑菌效果可以达到99%以上, 当TBP-1浓度大于等于4 μ M时, 其抑菌效果达到100%。此外, 通过共聚焦激光扫描显微镜可以看到, TBP-1进入无乳链球菌细胞内并聚集发光, 随着光照时间的延长以及TBP-1浓度的增加, 大量死亡的无乳链球菌被PI染成红色荧光。扫描电镜的结果也表明, 随着光照时间的延长以及TBP-1浓度的增加, 无乳链球菌细胞破裂并堆集在一起。该研究成果有利于拓展AIE材料的应用领域以及无乳链球菌非抗生素类药物的研发, 为罗非鱼无乳链球菌的防控提供新的方法。

科学数据平台 >

专题 >

技术宣传 >



上一篇：珠江所在外来水生生物跨境风险评估方面取得新进展

下一篇：珠江所丝尾鳢人工驯养繁殖和苗种培育获得成功



中国水产科学研究院
Chinese Academy of Fishery Sciences



版权所有：中国水产科学研究院珠江水产研究所
承办单位：中国水产科学研究院珠江水产研究所
备案号：粤ICP备18024991号 粤公网安备44010302000148
网站保留所有权 未经许可不得复制 镜像

