

文章摘要

胡修贵, 赵培, 李玉宏, 宋晓玲, 马钰, 黄捷. 生物絮团中异养亚硝化菌的分离鉴定及其特性. 渔业科学进展, 2013, 34 (5): 97-103

生物絮团中异养亚硝化菌的分离鉴定及其特性

Isolation and identification of heterotrophic nitrosobacteria from bio-flocs and analysis of their characteristics

投稿时间: 2012-08-06 最后修改时间: 2012-09-24

DOI:

中文关键词: [生物絮团](#) [异养亚硝化细菌](#) [氨氮转化率](#) [盐单胞菌](#)

英文关键词: [Bio-flocs](#) [Nitrosobacteria](#) [Ammonia transforming rate](#) [Halomonas sp.](#)

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项经费项目(201103034)和现代农业产业技术体系(CARS-47)

作者 单位

胡修贵 [中国海洋大学水产学院, 青岛266003](#); [农业部海洋渔业可持续发展重点实验室](#) [中国水产科学研究院黄海水产研究所, 青岛266071](#)

赵培 [农业部海洋渔业可持续发展重点实验室](#) [中国水产科学研究院黄海水产研究所, 青岛266071](#)

李玉宏 [农业部海洋渔业可持续发展重点实验室](#) [中国水产科学研究院黄海水产研究所, 青岛266071](#); [上海海洋大学, 201306](#)

宋晓玲 [农业部海洋渔业可持续发展重点实验室](#) [中国水产科学研究院黄海水产研究所, 青岛266071](#)

马钰 [中国海洋大学水产学院, 青岛266003](#)

黄捷 [农业部海洋渔业可持续发展重点实验室](#) [中国水产科学研究院黄海水产研究所, 青岛266071](#)

摘要点击次数: 197

全文下载次数: 164

中文摘要:

采用富集培养、分离纯化等微生物学手段, 从对虾养殖池的生物絮团中筛选出两株对氨氮具有高转化率的菌株。16S rRNA测序及系统发育分析结果表明, 两株菌均属于盐单胞菌属, 菌株2011072708与食物盐单胞菌*Halomonas alimentaria*有99%的同源性, 而菌株2011072709与胜利盐单胞菌*H. shengliensis*有100%的同源性。比较研究了两株菌在不同温度、盐度、pH、碳氮比条件下对氨氮的转化率, 菌株2011072708在温度37℃、盐度30~40、pH 8、碳氮比28的条件下对氨氮的转化率最高; 菌株2011072709在温度27~42℃、盐度40~50、pH 6、碳氮比21的条件下对氨氮的转化率最高。研究表明, 胜利盐单胞菌(2011072709)对温度、盐度、pH、碳氮比等各方面的适应性优于食物盐单胞菌(2011072708), 更适合在生物絮团技术中得到应用。

英文摘要:

Two strains of nitrosobacteria with high ammonia transformation rate were isolated by enrichment and selective culture from bio-flocs of shrimp culture ponds. Sequences of 16S rRNA indicated that both strains belonged to the genus *Halomonas* sp., while strain 2011072708 was identified as *H. alimentaria* with 99% similarity, and strain 2011072709 as *H. shengliensis* with 100% similarity. Ammonia transformation rates of the two strains were compared under different temperatures, salinities, pH, and C/N ratios. The ammonia transformation rate of strain 2011072708 reached the highest level at 37℃, 30~40, pH 8, and C/N ratio of 28, while that of strain 2011072709 reached the maximum at 27~42℃, 40~50, pH 6, and C/N ratio of 21. The present study showed high ammonia transformation rates in both nitrosobacteria strains isolated from bio-flocs. Strain *H. shengliensis* (2011072709) had better adaptability to temperature, salinity, pH, and C/N ratio than *H. alimentaria* (2011072708), and may be more suitable for application in bio-flocs technology.

关闭

版权所有 《渔业科学进展》编辑部

主管单位：中华人民共和国农业部 主办单位：中国水产科学研究院黄海水产研究所 中国水产学会

地址：青岛市南京路106号, 黄海水产研究所《渔业科学进展》编辑部 邮编：266071

电话：0532-85833580 E-mail: yykxjz@ysfri.ac.cn

技术支持北京勤云科技发展有限公司