



Adobe Flash Player 已不再受支持

首页 | 研究所概况 | 国际交流 | 院地合作 | 科学研究 | 研究队伍 | 研究生教育 | 科学普及 | 科研成果 | 党群园地 | 信息公开

站内搜索

请输入关键字

GO

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态

城市环境研究所在稻田土壤中完全氨氧化菌基因丰度, 多样性与分布特征取得研究进展

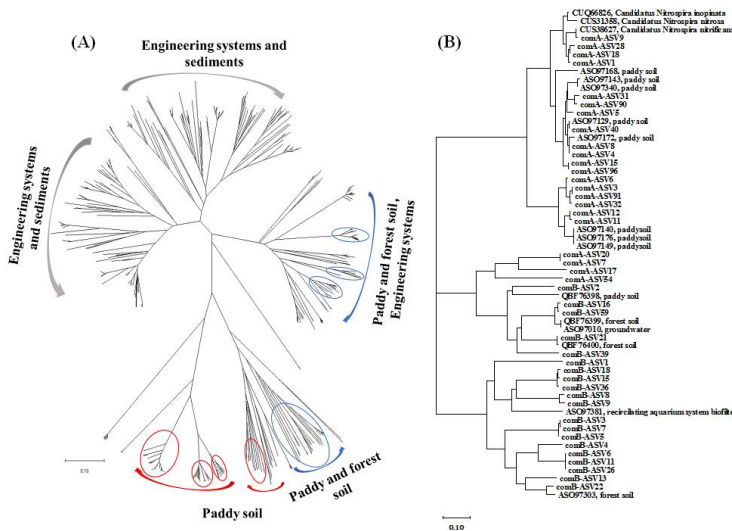
姚槐应研究团队 | 2023-01-09 | 【大中小】 【打印】 【关闭】

完全氨氧化菌 (comammox Nitrospira) 介导的完全氨氧化过程是一步硝化的关键。稻田作为一种特殊的农业生态系统, 占国内作物总种植面积的30%, 周期性的干湿交替形成了典型的氧化还原梯度, 是目前研究陆地生态系统关键生物地球化学循环过程的理想模型。然而, 对稻田土壤中的大规模完全氨氧化菌研究仍缺乏了解。

基于此, 中国科学院城市环境研究所姚槐应研究组以水稻种植区为基础, 从中国36个城市收集了水稻土, 利用实时定量PCR和功能基因高通量测序结合QIIME2来全面分析完全氨氧化菌进化枝A和进化枝B群落的分布、丰度、多样性和群落特征。研究发现, 在水稻土中广泛分布着完全氨氧化菌, 并且完全氨氧化菌进化枝A的丰度大多低于完全氨氧化菌进化枝B, 其多样性大多高于完全氨氧化菌进化枝B。土壤pH、土壤有机质、总碳、总氮、纬度、年平均温度和年平均降水量等多种因素共同驱动完全氨氧化菌。此外, 完全氨氧化菌进化枝A群落与生境之间存在显著关系, 进化枝与水稻土的独特生境高度相关。这些发现有助于未来评估完全氨氧化菌进化枝A和进化枝B对土壤硝化的相对贡献。

研究结果以Main environmental drivers of abundance, diversity, and community structure of comammox Nitrospira in paddy soils为题在线发表在Pedosphere杂志上。姚槐应研究员为论文通讯作者, 博士研究生高复云为论文第一作者。本研究得到了国家自然科学基金(No. 42077036和41877051)和宁波市科技局(No. 02002N3079)的支持。

论文链接



完全氨氧化菌 (comammox Nitrospira) 进化枝 A和进化枝 B的系统发育分析

>> 附件下载:

Main environmental drivers of abundance, diversity, and community structure of comammox Nitrospira in paddy soils.pdf

