

## 红树林土壤中的芽胞杆菌多样性研究

陈向东

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

红树林是陆地向海洋过渡的处于潮间带环境的特殊生态系统,具有极其丰富的生物多样性,多年来一直是微生物资源学领域的关注热点<sup>[1-3]</sup>。本刊于2014年第2期刊登了崔莹、黄惠琴、鲍时翔等的论文“八门湾红树林土壤芽胞杆菌分离与多样性分析”<sup>[4]</sup>。作者对位于海南省清澜港红树林自然保护区的八门湾红树林土壤中的可培养芽胞杆菌资源多样性进行了调查,分离的155株芽胞杆菌分属21个遗传类群,显示了较为丰富的遗传多样性。作者同时发现8株菌的16S rRNA基因序列与数据库中相应模式菌株的最大相似性在95.1%–99.0%之间,为潜在的新种资源。该文刊出后受到广泛关注,在一年多的时间内被他引4次,在中国知网(CNKI)上被全文下载98次。作者最近进一步基于红树林不同生境,利用可培养技术又分离到了210株放线菌和257株真菌<sup>[5]</sup>,并利用高通量测序技术对其中的细菌及放线菌、古菌和真菌多样性进行了研究。分别在纲水平上共探测到23个细菌类群、22个古菌类群、15个真菌类群;在目水平上共探测到12个放线菌类群,并分析了不同类群在5种生境中的分布特征。此外,通过对所分离微生物菌株的进一步研究,已经确定了3个微生物新种<sup>[6]</sup>,并筛选获得了一批具有杀虫、抗菌、细胞毒、纤维素酶等活性的菌株,正在开展进一步开发利用研究。

**关键词:** 红树林, 芽胞杆菌, 多样性, 生物资源

### 参考文献

- [1] Domingos DF, de Faria AF, de Souza Galaverna R, et al. Genomic and chemical insights into biosurfactant production by the mangrove-derived strain *Bacillus safensis* CCMA-560[J]. *Applied Microbiology & Biotechnology*, 2015, 99(7): 3155-3167
- [2] Feng J, Li H. Cloning, expression and characterization of a novel phospholipase A1 gene from the metagenomic library of mangrove soil[J]. *Microbiology China*, 2015, 42(3): 489-496 (in Chinese)  
冯娟, 李荷. 源于红树林土壤宏基因组文库的新型磷脂酶A1基因的筛选、克隆表达及酶学性质[J]. *微生物学通报*, 2015, 42(3): 489-496
- [3] Hong K. Actinomycetes from mangrove and their secondary metabolites[J]. *Acta Microbiologica Sinica*, 2013, 53(11): 1131-1141 (in Chinese)  
洪葵. 红树林放线菌及其天然产物研究进展[J]. *微生物学报*, 2013, 53(11): 1131-1141
- [4] Cui Y, Huang HQ, Liu M, et al. Isolation and diversity analysis of *Bacillus*-like species from Bamen Bay mangrove soil[J]. *Microbiology China*, 2014, 41(2): 229-235 (in Chinese)  
崔莹, 黄惠琴, 刘敏, 等. 八门湾红树林土壤芽胞杆菌分离与多样性分析[J]. *微生物学通报*, 2014, 41(2): 229-235
- [5] Liu M, Huang HQ, Xu YL, et al. Diversity of culturable soil fungi in different habitats and depths in mangrove ecosystem[J]. *Microbiology China*, 2014, 41(10): 1969-1975 (in Chinese)  
刘敏, 黄惠琴, 徐友林, 等. 红树林生态系统中不同生境不同深度土壤的可培养真菌的多样性研究[J]. *微生物学通报*, 2014, 41(10): 1969-1975
- [6] Huang HQ, Xing SS, Yuan WD, et al. *Nocardiopsis mangrovei* sp. nov., isolated from mangrove sediment[J]. *Antonie van Leeuwenhoek*, 2015, 107(6): 1541-1546

## The study on the diversity of *Bacillus*-like species in mangrove soil

CHEN Xiang-Dong

(The Editorial Board of *Microbiology China*, Beijing 100101, China)

**Keywords:** Mangrove, *Bacillus*-like species, Diversity, Biological resources