

请输入关键字

检索

内网办公 | English | 中国科学院


[首页](#) | [机构概况](#) | [机构设置](#) | [科研成果](#) | [研究队伍](#) | [研究生教育](#) | [人才招聘](#) | [国际交流](#) | [院地合作](#) | [学术期刊](#) | [创新文化](#) | [信息公开](#) | [图书馆](#)
您的位置: [首页](#)>>[新闻动态](#)>>[科研动态](#)

新闻动态

头条新闻

综合新闻

学术活动

科研动态

## 我所在中国北方干旱区草地土壤细菌多样性空间格局研究方面取得进展

【大 中 小】 2017-03-13

【打印本页】

【关闭】

2017年3月10日, Nature出版集团旗下子刊、国际微生物生态学顶级期刊《The ISME Journal》在线发表了我所生态化学计量课题组王晓波博士的最新研究成果“Habitat-specific patterns and drivers of bacterial  $\beta$ -diversity in China's drylands”, 通讯作者为韩国研究员。

在过去几十年中, 微生物多样性的空间格局在区域、大洲甚至全球尺度上已开展了广泛研究, 尽管大量证据表明多数微生物物种也具有与大型生物相似的生物地理格局, 但是人们对于驱动微生物生物地理格局的重要生态学过程还亟待探究。距离-衰减格局是自然界最普遍和重要的生物多样性格局之一, 由于其对关键生态学过程的敏感性, 是验证生态学理论和机理的重要手段。已有研究发现在不同生境和物种分类水平上, 细菌均呈现显著的距离-衰减关系, 这种多样性格局的产生一般归因于两种机制, 即基于生态位理论的不确定性过程和基于中性理论的随机过程。

Vellend于2010年提出了用于解释生物多样性格局的一种新的群落生态学理论, 认为物种多样性和组成格局主要由四个过程影响 (selection, dispersal, drift and speciation), 这一理论集成了以往关于群落生态学研究理论模型, 将物种多样性格局的形成归因于这四个过程之一或者联合作用。

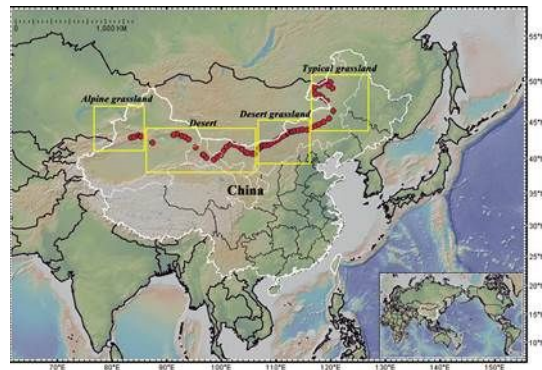
基于这一理论框架, 王晓波博士依托我国北方草地干旱区约4000km的东西样带调查, 系统比较了545个取样点所覆盖的四个不同生境类型 (高寒草原、荒漠、荒漠草原和典型草原) 的土壤细菌 (分别以97% 和 99% 的物种分类标准) 距离-衰减格局、以及地理距离 vs. 环境因素的相对贡献差异, 探讨了不同过程的相对重要性与细菌多样性格局的联系。

结果表明: (1) 细菌群落和主要优势类群在生境内均呈现显著的距离-衰减关系, 但生境间距离-衰减曲线的斜率和常数不同, 细菌beta多样性格局及其地理距离和环境因素的相对重要性都具有明显的生境特异性。(2) 细菌主要优势属丰度及其分布在不同生境间也具有显著的差异性。(3) 生境特异性的细菌多样性格局和驱动因素即使在相似的生境空间尺度下依然存在。(4) 高寒草原细菌具有较高的距离-衰减率, 由强的环境异质性驱动, 选择过程因而对细菌多样性格局起支配作用; 荒漠生境细菌只受到地理距离的影响, 受到明显的扩散限制, 因此主要受随机扩散和漂变过程的影响; 荒漠草原和典型草原细菌未受到明显的扩散限制; 选择过程可能是驱动干旱区草地微生物多样性格局的重要机制。

该研究工作主要得到了中科院先导科技专项 (B类) 和国家自然科学基金等项目的资助。

(文、图/王晓波)

[文章链接](#)



图S1: 我国北方干旱区草地61个取样点及其生境划分

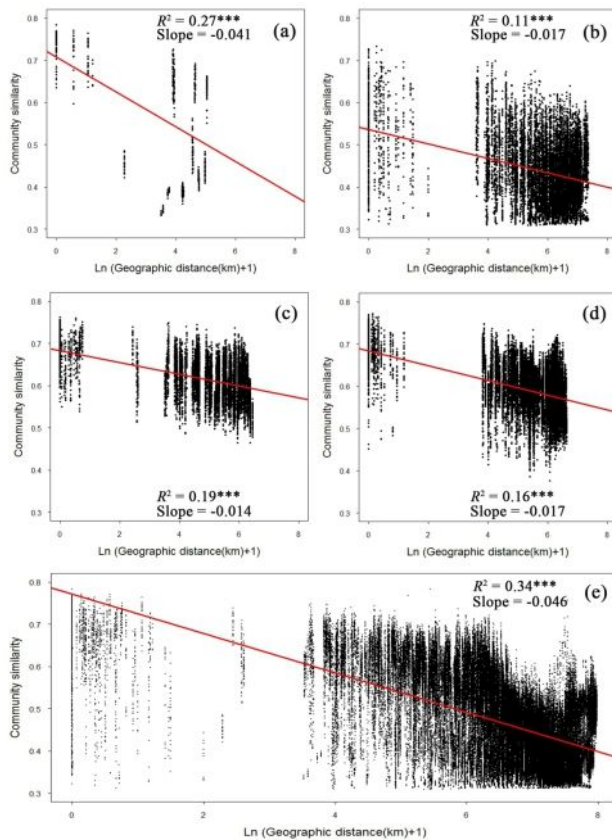


图1. 四个不同生境和整个研究区域的细菌群落距离-衰减关系

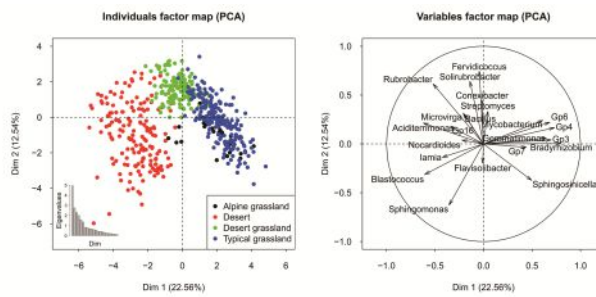


图2. 细菌24个优势属在四个不同生境中的丰度和分布

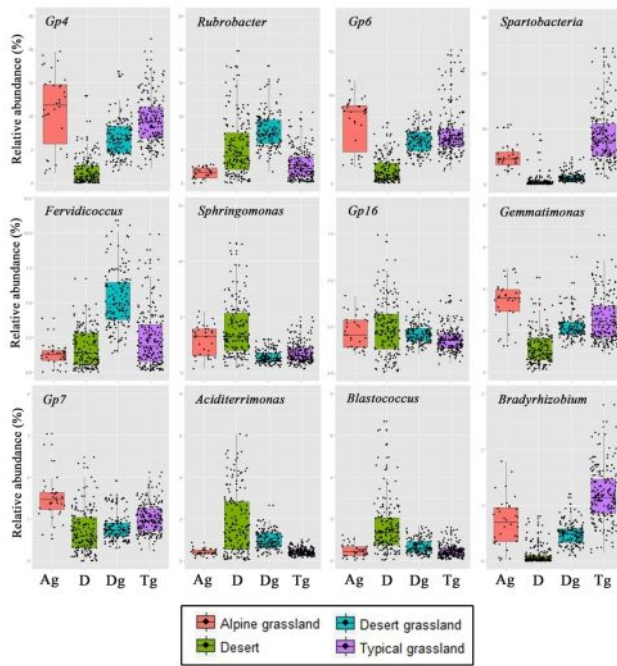


图3. 细菌12个优势属相对丰度在沿不同生境的变化

评论

网站地图 | 联系我们 | 流量分析



© 2002-2009 中国科学院沈阳应用生态研究所 版权所有. ALL RIGHTS RESERVED.  
辽ICP备05000862号 地址: 沈阳市沈河区文化路72号 邮政编码: 110016  
网管信箱: webmaster@iae.ac.cn