

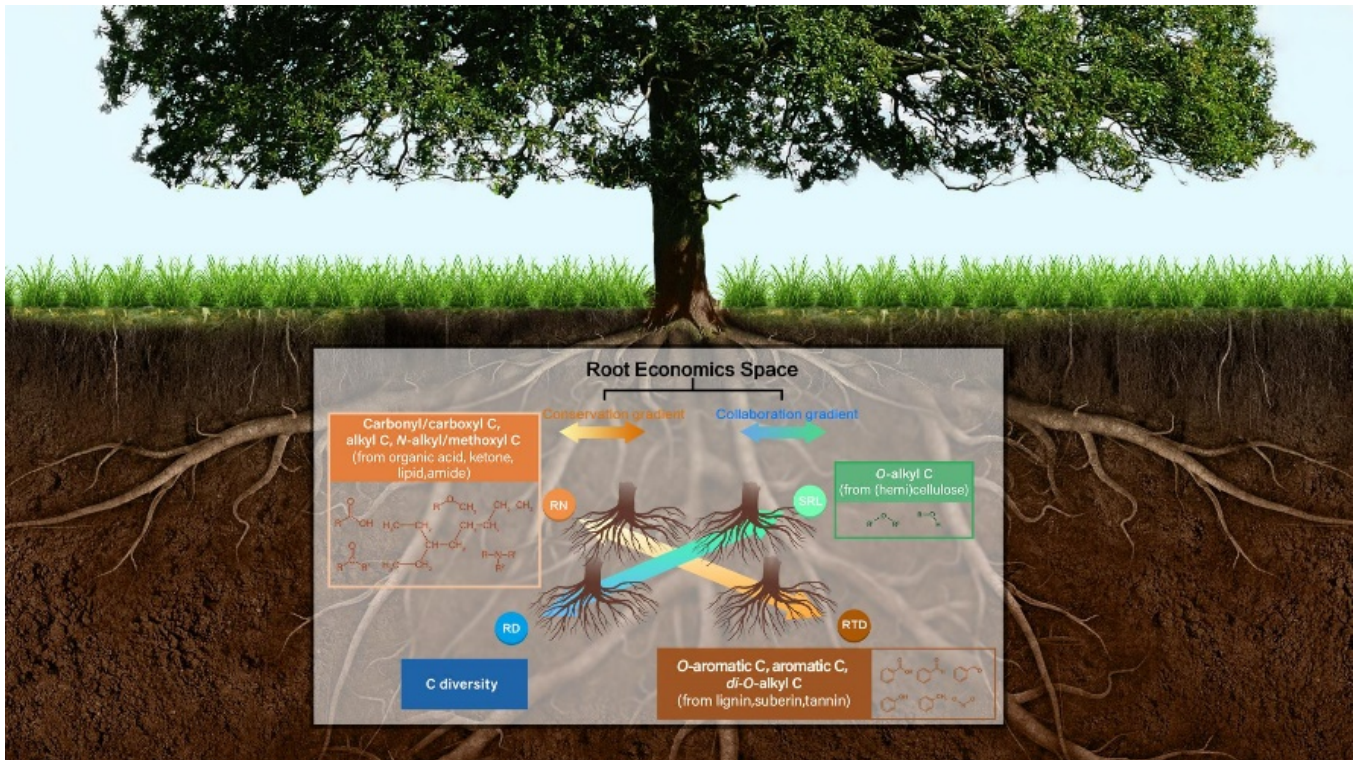
树木细根的分子水平碳性状作用获解析

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27355.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

树木细根的分子水平碳性状作用获解析。近日，南方科技大学（简称南科大）环境科学与工程学院副教授王俊坚团队联合河南农业大学教授孔德良团队在《自然—植物》上发表研究成果。研究团队运用核磁共振，解析了热带树种细根分子水平碳性状，阐释了分子水平碳性状在塑造细根多维经济性状空间方面的潜在作用。



研究示意图 南科大供图

碳是构成陆地绝大多数生命体基本骨架的重要元素。长期以来，人们往往关注植物总碳含量，但对植物多样的含碳化合物的组成、含量和多样性，即分子水平碳性状的变异规律及其生态和进化意义知之甚少，尤其是隐藏在土壤中的冰山——细根。

为此，研究团队收集了66种热带树木的细根样本，利用碳-13核磁共振分析，量化了细根中不同化合物及官能团的碳组分相对丰度，构建起树木细根分子水平碳性状与常见细根经济性状的耦合关系。在此基础上，该研究还与全球尺度的性状数据集进行对比分析，以检验研究所揭示规律的

普遍性。

在该研究中，团队首次发现了分子水平碳性状两个主要的变异维度，且与广为熟知的由根形态和养分性状构成的根多维性状空间——细根经济空间高度耦合，这表明细根多维经济空间的形成有重要的分子基础。

不同的含碳化合物往往具有不同的生理和生态功能，因此，分子水平碳性状相对于总碳含量更能揭示细根的功能、多样性和环境适应。此外，研究团队还发现，细根的关键碳性状均与细根常见的功能性状之间都存在较好的耦合关系。

该研究首次揭示了分子水平碳性状在塑造细根经济空间中的重要作用，不仅为理解植物根系形态和功能的多样性提供了全新的分子尺度的见解，对理解植物进化、物种共存以及对异质环境的适应性等方面具有重要意义。（来源：中国科学报刁雯蕙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41477-024-01700-4>

作者：王俊坚等 来源：《自然—植物》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发