
沈阳生态所揭示团聚体周转动态与根际激发效应的关联

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11002.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！

根系既能驱动土壤团聚体周转（aggregate turnover），在团聚体的形成（formation）和破碎（breakdown）过程中调控土壤有机碳的稳定和分解，也能驱动根系-土壤互作，产生根际激发效应（rhizosphere priming effect, RPE）。然而，受限于方法，二者间的机制性联系目前仍停留在假说阶段（即“团聚体周转假说”），缺少直接实验证据。

中国科学院沈阳应用

生态研究所地下生态过程组借助稀土氧化物标记和天然¹³

C同位素示踪技术，发现植物生长和种类显著影响团聚体周转速率，总体表现为团聚性增加（aggregation），即大团聚体（larger aggregates）形成大于破碎过程，物种间团聚体周转速率的差异与细根属性有关；植物种间根际激发效应的差异与团聚体周转速率的差异趋于一致，意味着二者之间存在显著正向关联。基于此，发展一个以团聚体周转为核心的土壤有机碳动态变化框架——“key”模型，即根系加速的团聚体周转引起的团聚体破碎过程可提高根际激发效应，同时，团聚体形成过程可固持根源碳，二者的平衡调控土壤碳的动态变化。该模型将为准确预测土壤有机碳动态提供理论参考。

相关研究成果以Rhizosphere priming is tightly associated with root-driven aggregate turnover为题，发表在Soil Biology Biochemistry

上。博士生王小红和助理研究员阴黎明为论文共同第一作者，研究员王朋为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：沈阳应用生态研究所

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](http://www.iikx.com)转发