

---

# 水保所等在植被演替中有机质稳定性研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12340.html>

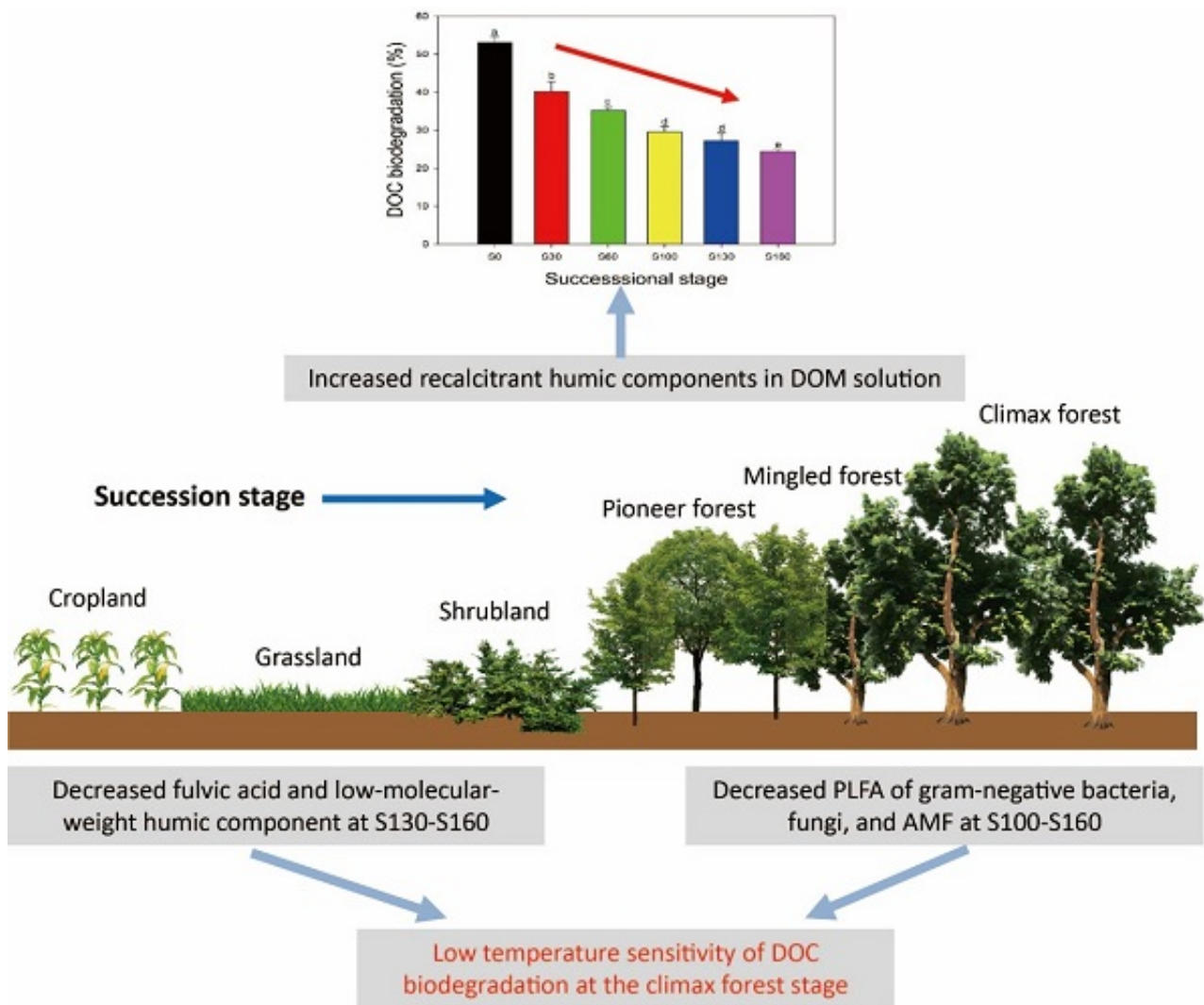
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

近日，中国科学院水土保持研究所安塞水土保持综合试验站研究员刘国彬带领的黄土高原生态修复科研创新团队，在植被演替中有机质稳定性研究中取得进展，相关研究成果以Effects of natural vegetation restoration on dissolved organic matter (DOM) biodegradability and its temperature sensitivity为题，在线发表在Water Research上。

水溶性有机物（DOM）作为土壤中移动性最强和周转最快的有机质组分，在土壤碳库存储与周转、植物有效养分和土壤微生物能源供给方面扮演重要角色，其生物降解性对温室气体排放及土壤有机质稳定性具有重要的调节作用。目前，关于水溶性有机物生物降解过程及其温度敏感性对植被自然恢复的响应机制尚不清楚。该研究通过微生物降解培养试验，探究了水溶性有机物生物降解性对三个温度水平（4、20、35）的响应规律，研究表明DOM生物降解性随黄土高原植被自然演替显著降低，温度升高提高了微生物对水溶性有机物中惰性腐殖质成分的利用效率，从而促进水溶性有机碳的生物降解，水溶性有机物的富里酸和小分子腐殖质成分在植被自然恢复130至160年显著降低，微生物磷脂脂肪酸含量在植被自然恢复100至160年显著增加，N-乙酰氨基-葡萄糖苷酶和磷酸酶的温度敏感性在植被演替森林阶段保持低水平。上述因素的共同作用促使DOM生物降解的温度敏感性在森林顶级群落阶段达到最低。该研究发现随着植被演替恢复，DOM的生物降解能力逐渐降低，并对温度变化的承受能力不断增加，进而促进了水溶性有机物含量的积累。研究揭示了水溶性有机物生物降解性及其温度敏感性的作用机制，为黄土高原土壤有机质的稳定维持途径提供了理论依据。

德国拜罗伊特大学生态环境研究中心博士刘鸿飞为论文第一作者，水保所研究员薛蕙为论文通讯作者，黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室为第一单位。研究工作得到“十三五”国家重点研发计划和国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)



水保所等在植被演替中有机质稳定性研究中获进展

研究团队单位：水土保持研究所

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