



## 植物所科研人员揭示青藏高原热融湖塘可溶性有机质光-微生物降解的耦合机制

发布时间：2023-06-26 | 【大】 【中】 【小】 | 【打印】 【关闭】

热融湖塘是多年冻土融化后形成的典型地貌，也是重要的碳排放源。作为热融湖塘中最为活跃的碳库，可溶性有机质（DOM）降解过程在调节热融湖塘碳排放中起着关键作用。以往的研究显示，DOM降解通常由光降解和微生物降解两个过程共同驱动。然而，目前学术界尚不清楚热融湖塘DOM的光-微生物降解的耦合机制。

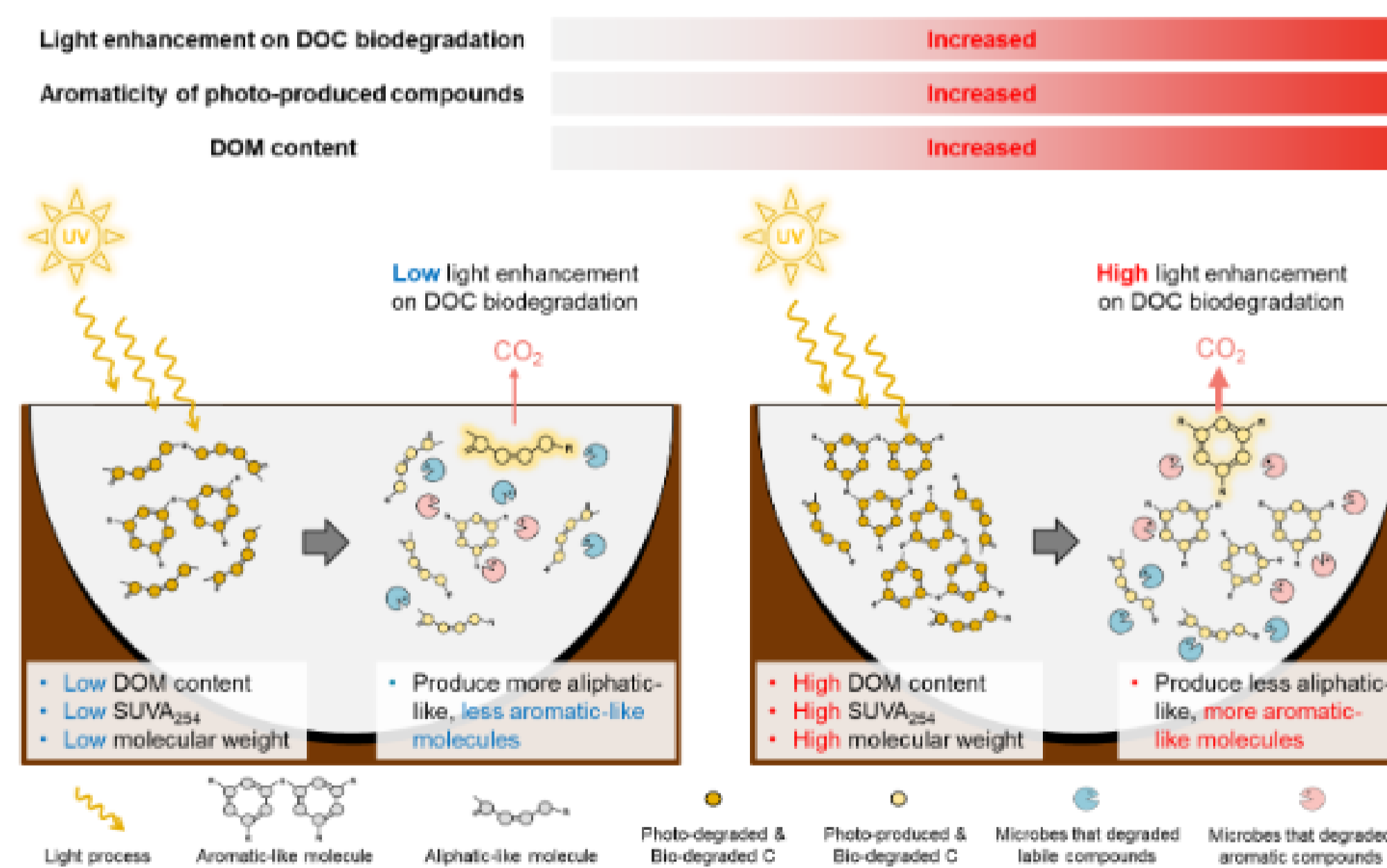
中科院植物所杨元合研究组以青藏高原热融湖塘为研究对象，基于野外样带调查，结合室内光照和微生物降解实验、傅里叶变换离子回旋共振质谱和微生物高通量测序等多种手段，揭示了青藏高原热融湖塘DOM微生物降解对光照的响应机制。研究人员发现，DOM含量高的热融湖塘中光照对DOM微生物降解的促进作用更强。并且，光照对DOM微生物降解的促进效应主要由光照产生的芳香类化合物驱动：光照产生的不饱和、芳香类化合物越多，对DOM微生物降解的促进效应越强。上述发现并不支持“光照产生的小分子化合物促进DOM微生物降解”的传统认识，促进了学术界对热融湖塘DOM光-微生物联合降解机制的认识。

该项研究成果于6月21日在线发表在国际学术期刊*Nature Communications*。植物所博士研究生胡洁为论文第一作者，陈蕾伊研究员为通讯作者。该研究得到国家重点研发计划、中科院青年科学团队项目、国家自然科学基金等项目的资助。

文章链接：

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-39432-2>

(植被生态实验室供稿)



热融湖塘可溶性有机质的光-微生物降解的耦合机制