版纳植物园揭示热带河岸带植物水分获取的时空变化特征

作者：writer 来源：中国科学院

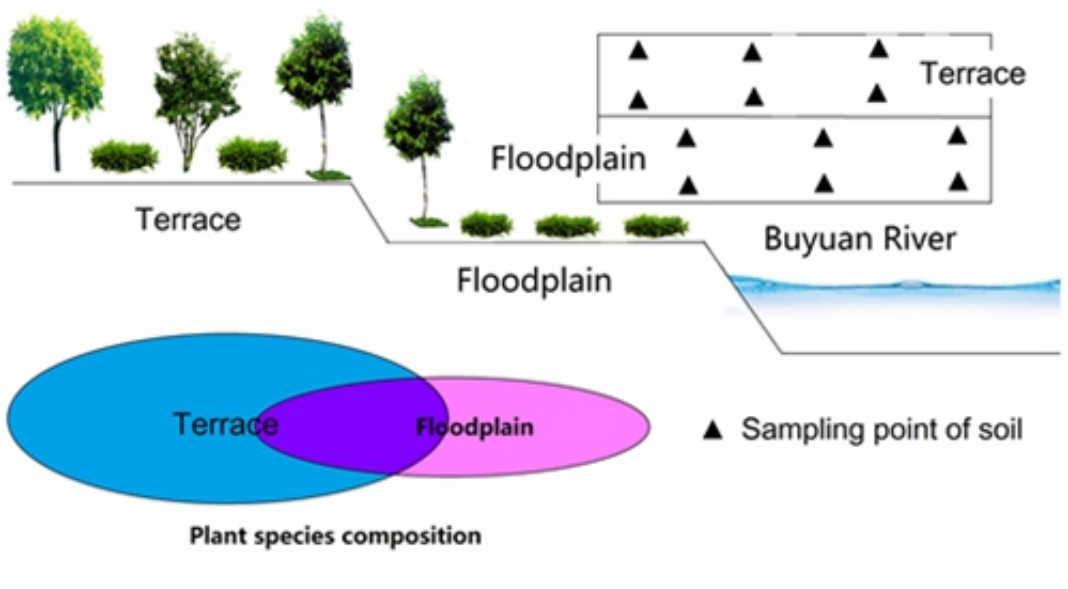
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4290.html

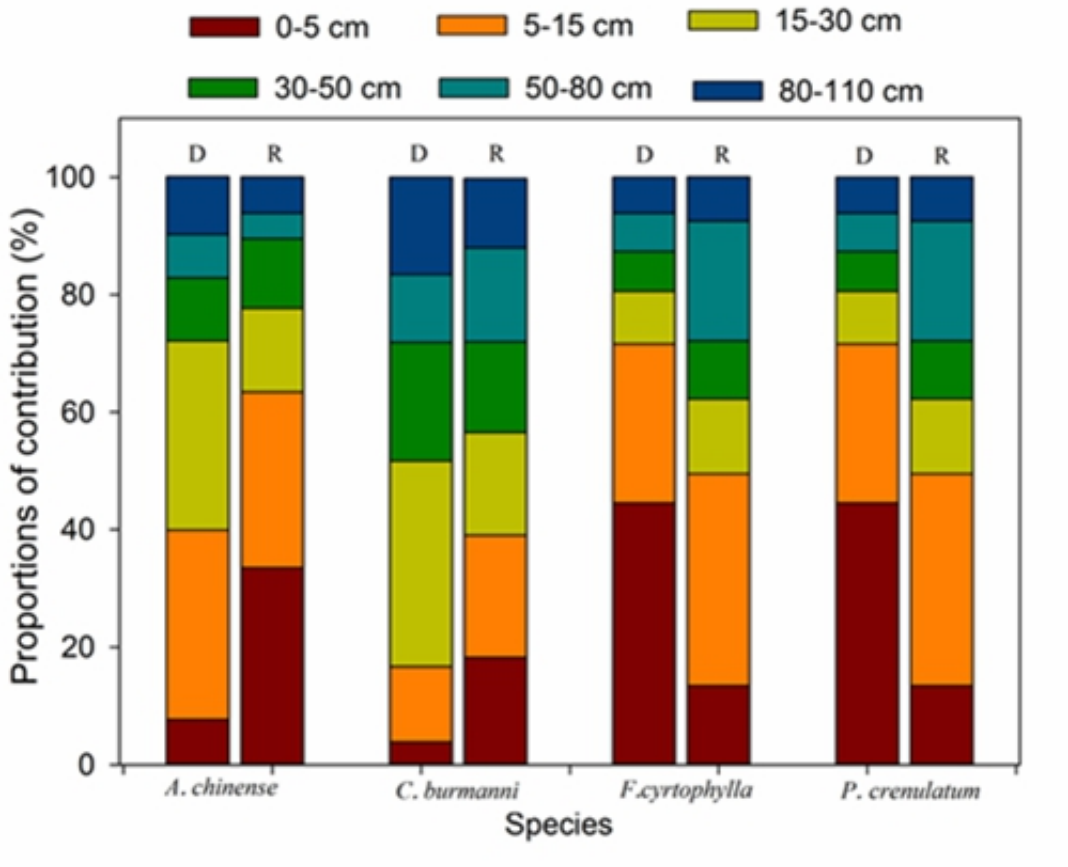
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

版纳植物园揭示热带河岸带植物水分获取的时空变化特征。河岸带属于水陆生态交错区，具有明显的边缘效应、丰富的生物多样性，是维系陆地、水域生态系统稳定的重要屏障，在增加动植物种源、提高生产力、防止水土流失、稳定河岸等方面具有重要的生态功能。目前，世界上20%的河岸带植被已不复存在，剩余部分也在迅速消失中。由于受到雨季不定期洪水的淹没及旱季持续干旱的影响，导致部分植物不能适应多次水淹或长时间的季节性干旱胁迫而死亡，新的植物繁殖体通过河水被引入河岸植被群落，并再次面临这些胁迫。存活下来的植物采取怎样的水分利用策略并通过自身调节来适应这种胁迫，则成为研究的重点。

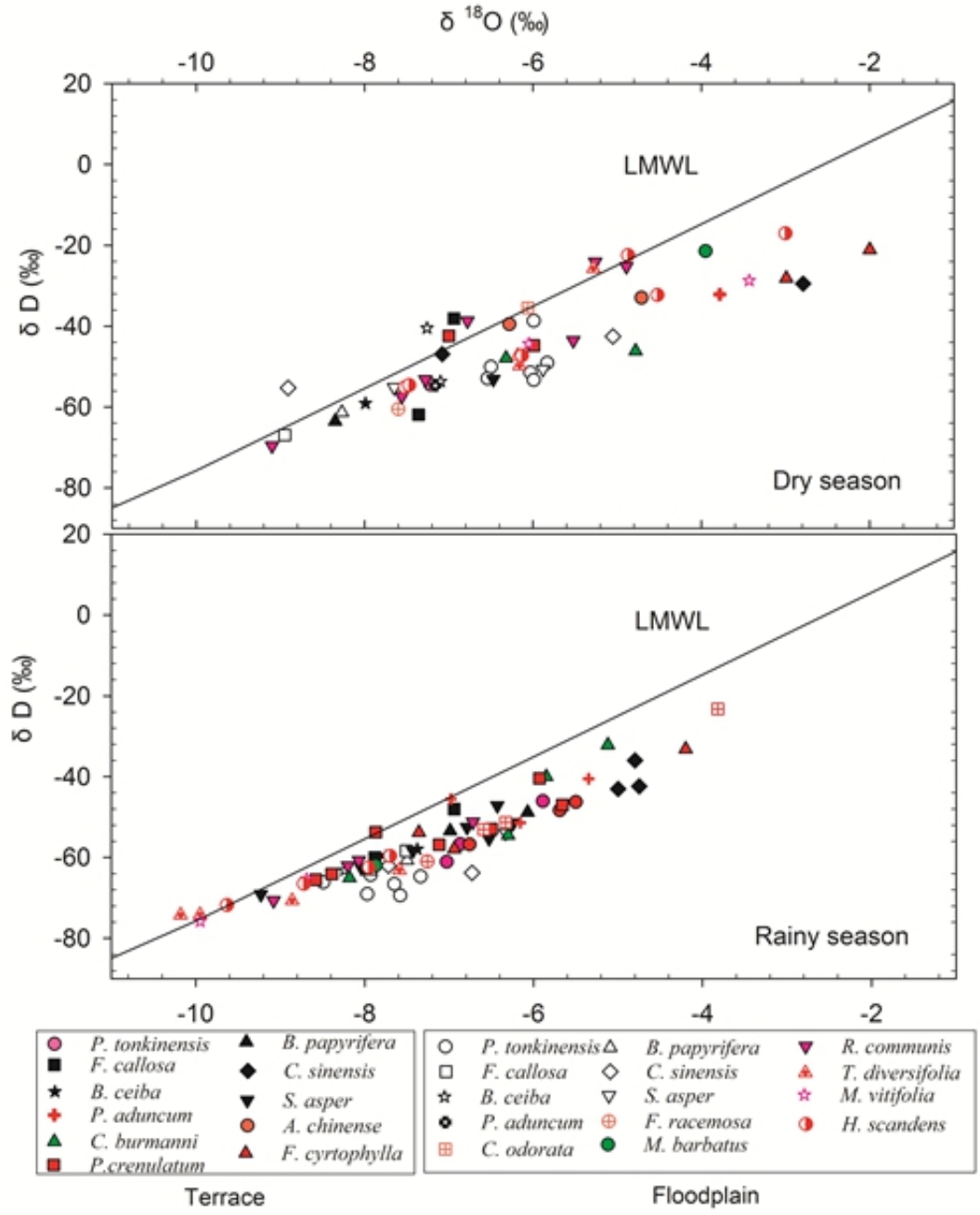
中国科学院西双版纳热带植物园生态水文研究组博士研究生王平元在研究员刘文杰、张教林指导下，采用稳定同位素、MixSIAR模型等方法对西双版纳地区河岸带植物水分获取的时空变化特征进行了测定，结果表明：大部分河岸带植物的水分获取方式都呈现了明显的季节性变化，但在空间尺度上(河岸台地、河漫滩)植物水分获取方式的差异变化不明显;旱季，大部分河岸带树种水分获取的土壤深度主要来自50厘米，雨季则主要来自浅层土壤15厘米;草本、浅根植物在水分获取方式上则没有呈现出明显的季节、空间性差异;在河漫滩区，主要利用深层土壤水的大树可能依赖于河水，而在河岸台地却并非如此，除了河漫滩地区的大型树木外，其它植物并不利用深层土壤水，也就意味着它们并不利用河水;通过对河岸带植物多样性的分析表明，大多数木本植物不适宜在河漫滩生存，只有能够适应旱季干旱胁迫与雨季短暂洪水淹没的植物才应该被引入此生态系统用于植被恢复;旱季，河水仅仅对河漫滩大树的水源有较大的贡献，但是河水通过限制河漫滩部分植物的生长与生存，在河岸带植被的形成与演替过程中起到了巨大的作用。

相关结果以Seasonal and spatial variations of water use among riparian vegetation in tropical monsoon region of SW China为题，发表在期刊Ecohydrology上。该研究得到国家基金(31570622)、云南省中青年学术带头人后备人才(2014HB042)、版纳植物园“135”方向一(2017XTBG-F01)等资助。





河岸带不同植物对土壤水分的利用状况



植物木质部的稳定同位素值变化

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转发