
雨林越干旱，幼苗受“威胁”越大？

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17540.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！

雨林越干旱，幼苗受“威胁”越大？。西双版纳热带雨林地处印度—马来雨林群系的北缘，温度和降雨条件都处在雨林生态系统的最低水平，成为了研究气候变化与生态系统关系的理想天然实验室。历史数据和模型模拟的结果显示，中国西南部分地区及中南半岛部分地区未来遭遇干旱的概率和强度都将增加。

为了探究降雨减少对西双版纳热带雨林的影响，中国科学院西双版纳热带植物园（以下简称版纳植物园）全球变化研究组早在2011年初，就在原始林内搭建了大型人工减雨控制实验，并开展了连续多年的土壤、植物监测。近日，相关成果在线发表于林学期刊《农业与森林气象学》上。

在这项实验中，水分控制的第8~9年，由于大树的死亡率增加，导致植物碳库骤降。尽管减雨处理的凋落物输入和异养输出大于对照，净碳汇量也大于对照，使得土壤最上层1米碳氮养分增加，但是，这并不能补偿植物碳库的损失和幼苗的减少。这也意味着，持续的减雨可能导致样地群落发生演替。

另一方面，西双版纳热带雨林对土壤干旱的响应远不及对大气干旱的响应敏感。研究人员解释，这或许和植物可在干季利用更深层的水分有关。树木生长环的数据表明，对于存活下来的个体，在较为严重的干旱来临时，树木径向生长变缓甚至萎缩，但之后对雨季的径向生长不构成影响，这说明存活的树木较好地适应了季节干旱。

通过这项长期的实验研究，研究人员发现，与以往的认知不同，热带雨林中对长期土壤干旱最敏感的可能不是大树，而是幼苗，而后者代表着森林的未来。其次，短时间尺度上，热带雨林碳交换对大气干旱更为敏感，但目前的群落尺度实验还很难控制大气干旱。此外，森林树木死亡率的增加和碳库的减少往往发生在模拟干旱多年后。因此，研究人员建议，未来在研究森林与干旱的关系时，有必要把时间单位设置更长，长时间尺度的野外观测能为更准确预测气候变化与森林的未来提供宝贵的，最直接的资料。（来源：中国科学报胡珉琦）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.108858>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Yiping Zhang等 来源：《农业与森林气象学》

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