

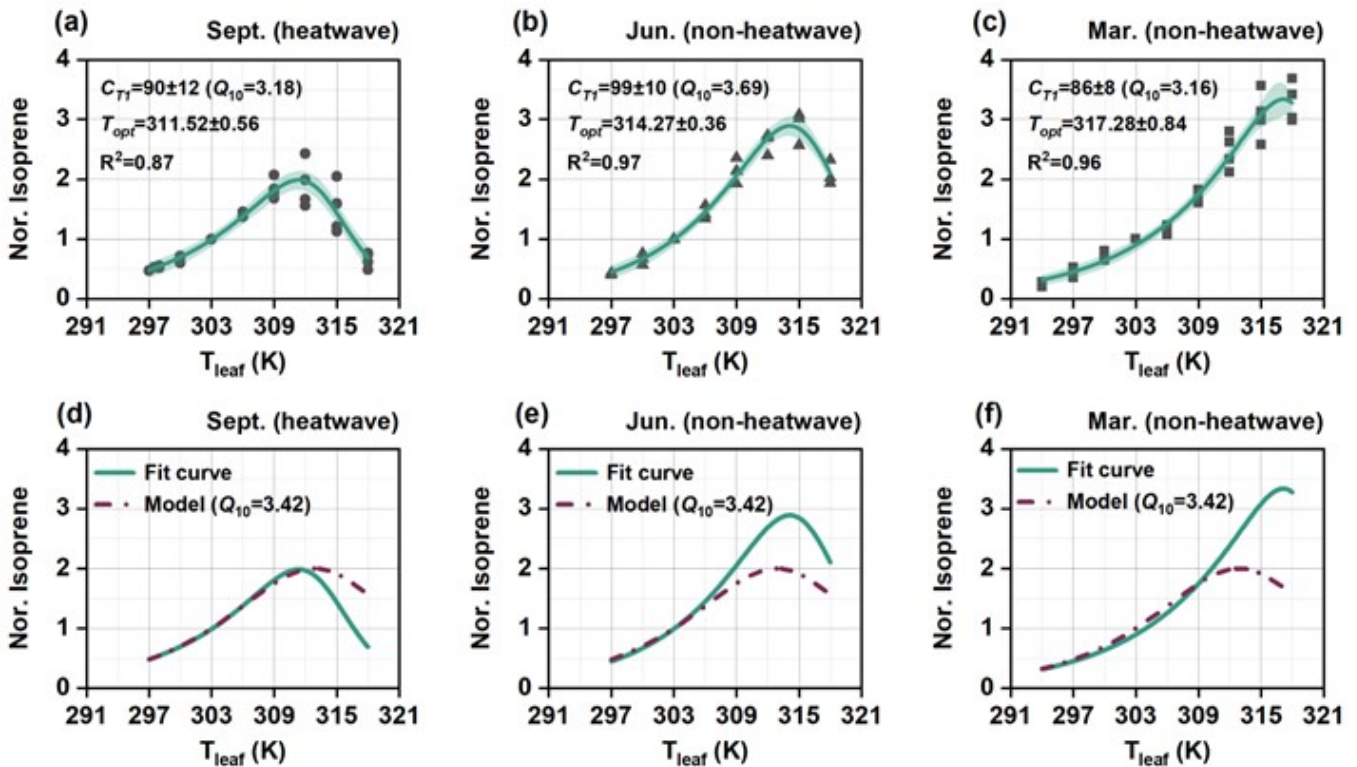
新研究揭示极端热浪影响异戊二烯排放最适温度

作者：writer 来源：科学网

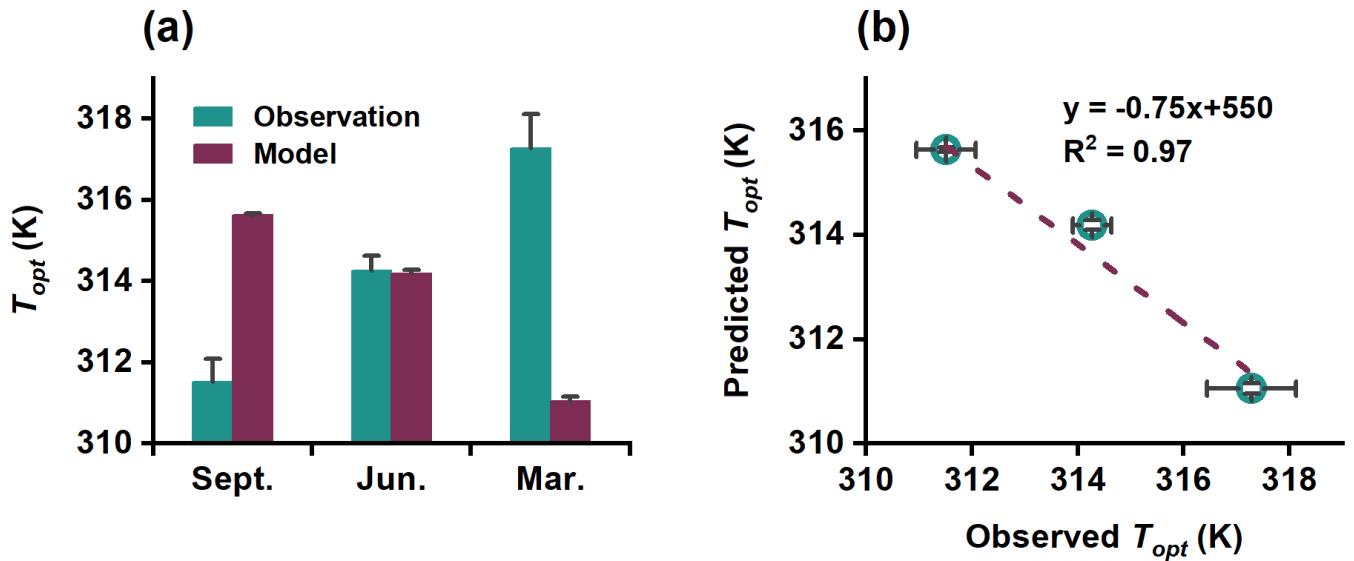
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32536.html>

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！

新研究揭示极端热浪影响异戊二烯排放最适温度。中国科学院广州地球化学研究所研究员王新明团队探究了热浪对异戊二烯温度响应关系的影响，并揭示极端热浪影响热带和亚热带异戊二烯排放最适温度。近日，相关成果发表于《地球物理研究快报》（Geophysical Research Letters）。



湿季热浪期 (a)、湿季非热浪期 (b) 和干季非热浪期 (c) 的异戊二烯温度响应曲线，及其和默认模型温度曲线 ($T_{opt} = 313$ K) 的对比 (d, e, f)。研究团队供图



模型考虑温度适应机制预测的 T_{opt} 和观测结果对比。研究团队供图

?

针对这一问题，研究团队在国家自然科学基金委创新研究群体项目、国家重点研发计划等项目的资助下，分别于珠江三角洲湿季热浪期和干、湿季非热浪期，对亚热带典型优势树种尾叶桉开展了原位测量，通过温度梯度控制实验，探究了热浪对异戊二烯温度响应关系的影响。

实验结果表明，极端热浪能够显著抑制亚热带桉树的关键生理过程（如净光合速率、电子传递速率），进而导致异戊二烯排放的最适温度（ T_{opt} ）在热浪期显著降低。当前排放模型的温度适应机制（基于温带植物）假定 T_{opt} 会随生长温度（过去十天的平均温度）升高而线性增加。

然而，研究团队发现亚热带桉树异戊二烯的 T_{opt} 随生长温度升高而降低，与模型预测结果相反，且模型预测的 T_{opt} 在热浪时期存在明显高估，导致模型高估热浪期间高温时刻（正午）的异戊二烯排放。他们还发现，如果模型不考虑 T_{opt} 的温度适应机制而是使用默认值（313 K），热浪时期和非热浪时期模型预测结果和实测相比，均有较好的一致性。

以上研究结果表明，与热浪促进温带-寒带植物异戊二烯排放不同，热带-亚热带极端热浪可能抑制异戊二烯排放。对于极端热浪期间的异戊二烯排放模拟，模型可能不需要考虑 T_{opt} 的温度适应机制，建议使用模型默认值。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1029/2025GL114767>

作者：王新明等 来源：《地球物理研究快报》

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://iikx.com)转发