春季针叶树木质部首个细胞发育机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10671.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！

春季针叶树木质部首个细胞发育机制获揭示。中国科学院华南植物园研究员黄建国与国内外合作者在揭示春季针叶树木质部第一个细胞发育的环境启动外因及机制研究中取得重大进展。相关研究成果8月5日在线发表于美国《国家科学院院刊》。据悉，中国科学院华南植物园为论文第一完成单位。

树木物候被普遍认为对环境变化敏感，为了解植被与气候变化之间的反馈关系提供了关键指征。然而，与有着近200年观测历史的树木枝叶芽物候相比，树皮以下树干木质部物候则一直难以被详细监测。这导致木质部生长和环境条件之间的反馈调节机制至今不明，进而影响了全球变暖下陆地森林生产力和碳收支的准确评估。

研究人员通过共享和整合基于先进的微树芯技术开展的北半球（23°N至67°N）共79个站点的21个针叶树种的树干木质部细胞发育的每周监测数据（1998—2016），运用混合模型建模并分析了多种环境因子对木质部第一个细胞形成时间的影响，量化了北半球针叶树木质部生长启动的关键驱动力。

研究发现，北半球针叶树木质部生长启动的时间（第一个细胞开始生长）主要受细胞形成当天的光周期和样点年均温的驱动，其次是春季积温、冬季的春化低温和当月的水分。其中，光周期与年均温交互作用在调节木质部生长起始阶段起主导作用。

该论文第一作者和通讯作者黄建国表示，该研究首次定量揭示了驱动针叶树木质部第一个细胞生长的环境外因及其相对贡献并揭示其背后生理机制，所获模型参数可提高地球系统模型对碳、水及能量循环的预测精度及评估森林固碳潜力。（来源：中国科学报朱汉斌 周飞）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2007058117

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：黄建国等 来源：PNAS

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