
北半球植被物候变化趋势对气候变化响应研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5442.html>

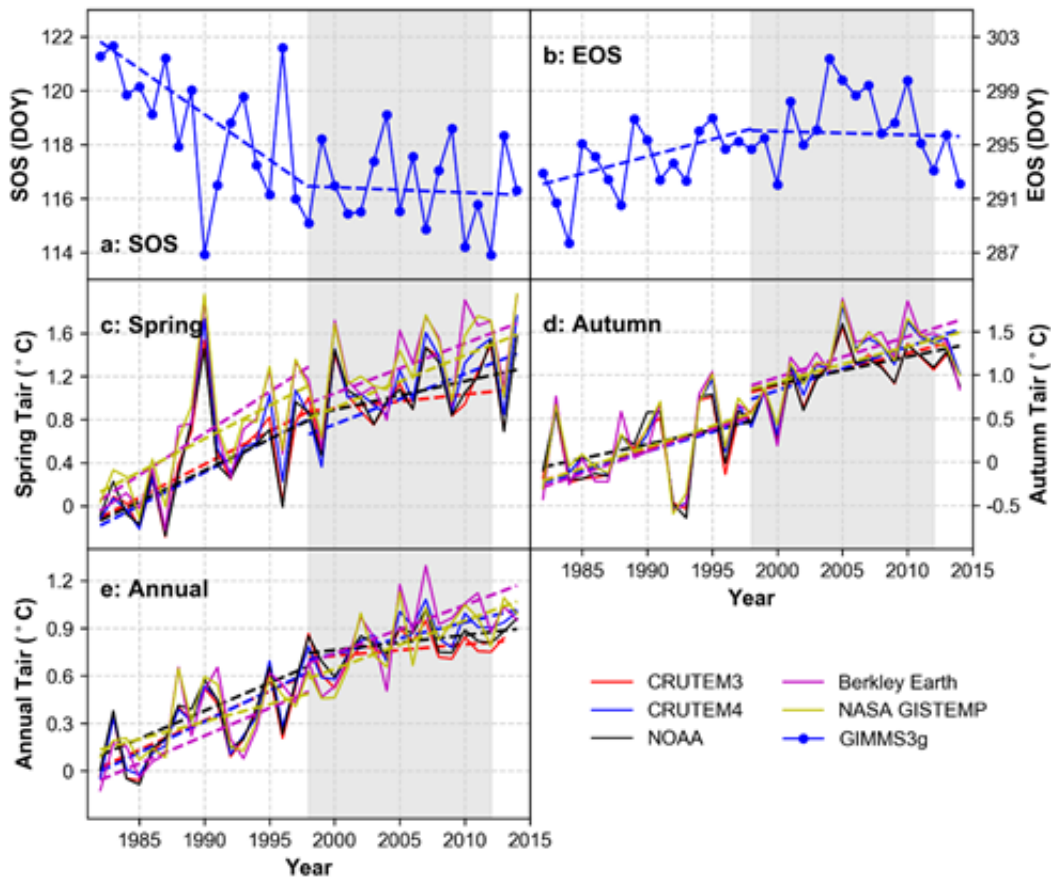
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

北半球植被物候变化趋势对气候变化响应研究获进展。物候是生态系统的关键参数之一，它对气候变化特别是气温的变化非常敏感。过去几十年的全球温度观测数据显示，在1998—2012年间，存在全球变暖速率放缓现象(称为Warming Hiatus)。但该现象对全球的植被物候影响尚不清楚。

中国科学院西北生态环境资源研究院副研究员王旭峰(第一作者)、研究员李新(通讯作者)、中科院院士程国栋等及国际合作团队利用长时间序列遥感数据集、FLUXNET数据集提取北半球植被物候期(生长季开始和结束时间：SOS和EOS)，分析了Warming Hiatus之前和期间物候变化趋势。基于长时间序列卫星遥感数据的估算结果表明，在Warming Hiatus期间物候的变化速率明显放缓。通过FLUXNET碳通量观测提取的物候期结果显示，北半球的大多数站点并没有显著的春季物候提前或秋季物候推迟现象，而FLUXNET站点观测的时间基本都是处在Warming Hiatus期间。分析这些站点的空气温度观测数据，发现只有极少数站点的温度存在显著增加趋势，这也是导致物候没有显著变化趋势的主要原因。由于物候期没有显著的变化趋势，导致了春季和秋季的碳通量也没有显著变化趋势。

该研究首次揭示在Warming Hiatus期间，春季/秋季物候不再显著提前/滞后，处于相对稳定状态，生长季节因此不再显著延长。两套独立的证据(长时间序列遥感数据和FLUXNET数据)得到一致结论。

该研究成果发表于《自然-通讯》(Nature Communications)，项目获中科院地球大数据科学工程、国家自然科学基金和青海省重大科技专项资助。



图：1982年至2014年期间北半球(纬度 30°)物候期和温度的变化趋势。a：采用遥感估算的生长季开始时间(SOS)的变化趋势;b：采用遥感估算的生长季结束时间(EOS)的变化趋势;c：北半球春季平均温度的变化趋势;d：北半球秋季平均温度的变化趋势;e：全球陆地平均温度变化趋势。遥感物候估算采用了五种常用的物候估算模型，图a和b中是五种模型的平均值。温度数据选取了五套IPCC报告中用于评价全球变暖的数据集，分别是CRUTEM3.0、CRUTEM4.6、NOAA、Berkley Earth和NASA GISTEMP。图中虚线表示采用Mann – Kendall方法计算的线性趋势。图中灰色阴影部分表示Warming Hiatus时段。

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