



中国科学院水利部水土保持研究所  
Institute of Soil and Water Conservation, CAS & MWR



西北农林科技大学水土保持科学与工程学院(水土保持研究所)  
College of Soil and Water Conservation Science and Engineering  
(Institute of Soil and Water Conservation), Northwest A&F University

([//iswc.cas.cn/](http://iswc.cas.cn/))

[首页](#) (</a></a></a>) >> [新闻动态](#) (</a></a></a>) >> [科研进展](#) (</a></a></a>)

## 新闻动态

# 水保学院郭梁青年研究员在植物物候响应气候变化机制领域取得新进展

来源：固原站      作者：李伟      时间：2023-10-03

近日，水土保持科学与工程学院（水土保持研究所）郭梁青年研究员在植物物候响应气候变化机制研究领域取得了新进展，相关成果以“Climatic drivers and ecological implications of variation in the time interval between leaf-out and flowering”为题发表在Cell Press细胞出版社期刊Current Biology上。草业与草原学院博士研究生刘小伟为论文共同第一作者，郭梁博士、于强教授、湖南师范大学彭长辉教授、中国科学院地理科学与资源研究所戴君虎研究员为论文共同通讯作者。

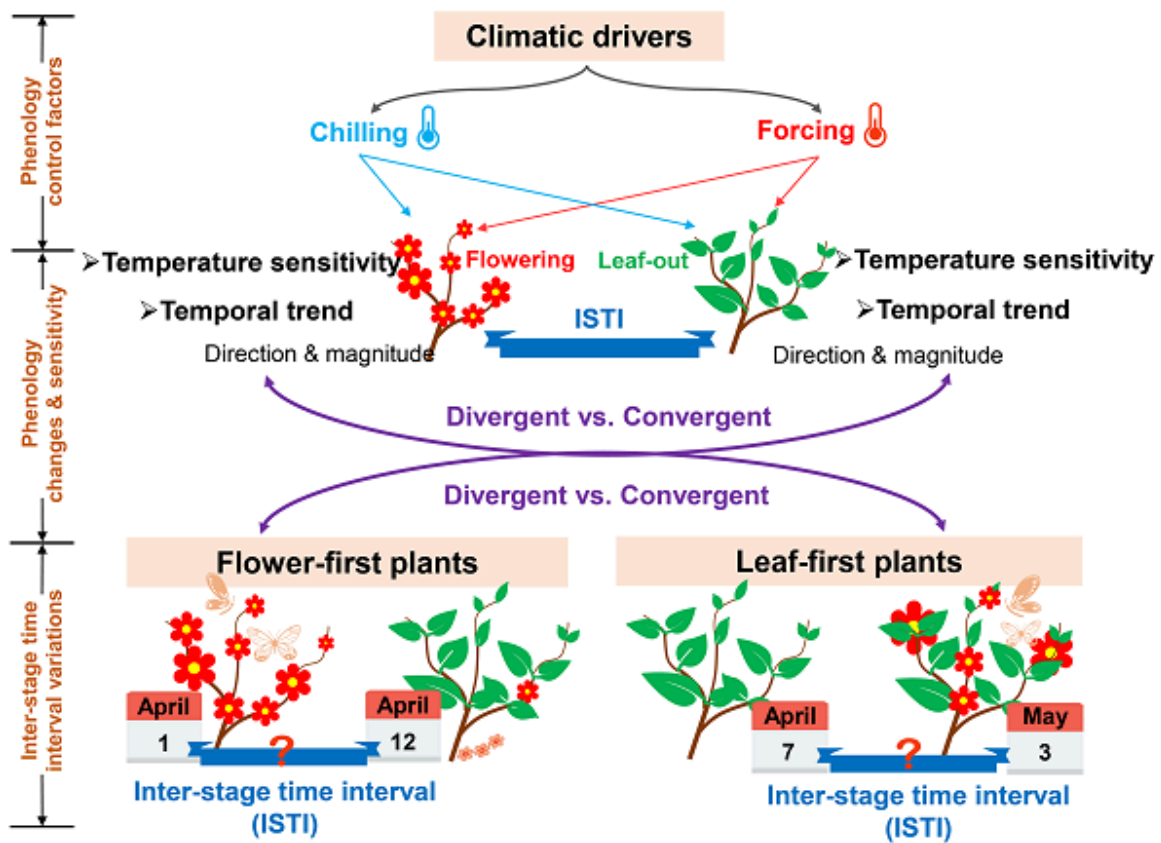


图1 气候驱动因子 (chilling & forcing) 变化对植物展叶、开花及花叶间隔影响

全球变暖背景下植物春季物候 (如: 展叶和开花) 提前已得到广泛报道, 然而, 系统、全面探究植物花叶间隔的气候变化响应及其生态效应的研究却较为缺乏。花叶间隔表征着植物春季营养生长和生殖生长开始时间的相对变化, 开花与展叶的时间间隔变化对植物个体生长发育、群落构建、生态系统结构、功能和稳定性维持均具有重要意义 (图1)。

该研究团队利用长期植物物候定点监测数据, 对中国中东部地区183个物种近50年的展叶开花配对数据进行分析。研究发现: 气候变暖显著提前了植物开花与展叶物候, 然而花叶间隔整体上保持稳定, 但缩短和延长的花叶间隔亦有所发现。其中, 先叶后花植物的花叶间隔呈现缩短趋势, 先花后叶植物的花叶间隔则逐渐延长, 其主要原因为花期物候的温度敏感性整体高于展叶温度敏感性 (图2)。对于先叶植物, 缩短的花叶间隔将加剧叶、花器官间光合产物的竞争, 而对于先花植物, 延长的花叶间隔则意味着植物花期所需的营养物质将更加依赖上一年的积累, 两者变化均对物种生长发育具有不利影响, 亟待深入探索。

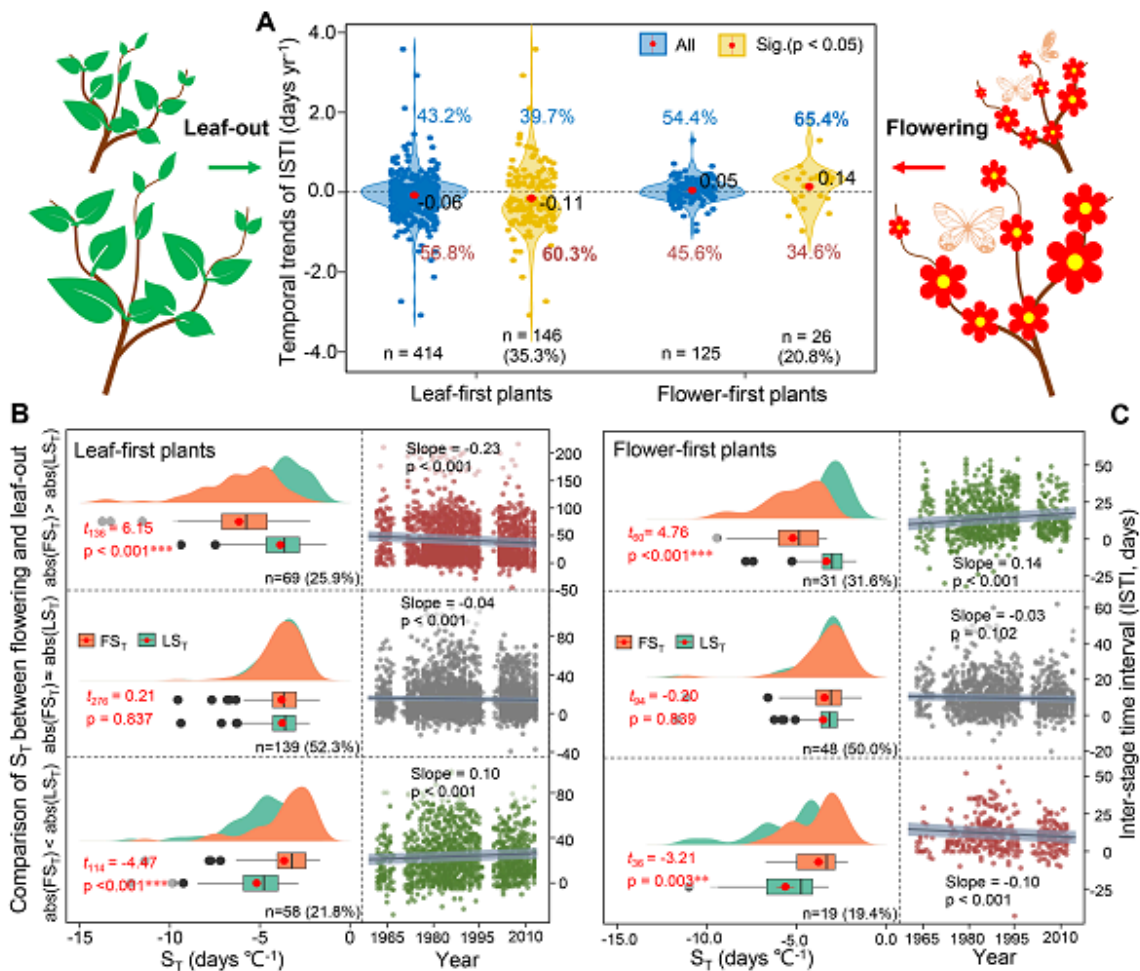


图2 气候变暖对植物花叶间隔的影响 (A)，植物展叶和开花温度敏感性比较及其对花叶间隔变化的影响 (B-C)

郭梁青年研究员主要研究方向为全球变化生物学和林草生态学，结合野外控制实验、长期定位监测、气候梯度分析等手段，探究气候变化对林草植被群落、土壤养分循环及微生物群落组成和功能的影响。特别是在植物物候响应气候变化领域取得了系列进展，相关成果除发表于上述Current Biology外，还在Agricultural and Forest Meteorology刊文5篇（详见论文链接）。

该研究工作得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划、西北农林科技大学“青年英才培育计划”资助。

相关论文链接：

1. Current Biology 2023:

[https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(23\)00849-7](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(23)00849-7)

2. Agricultural and Forest Meteorology 2023:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016819232300432X>

3. Agricultural and Forest Meteorology 2019:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192319300462>

4. Agricultural and Forest Meteorology 2017:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192316304324>

5. Agricultural and Forest Meteorology 2015:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192314002676>

6. Agricultural and Forest Meteorology 2013:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168192313001627>

编辑：王容娜

终审：韩锁昌

---

新闻媒体



政府机构及组织



国内科研机构



国际组织及科研机构



所内链接



---

© 2005 - 2020 中国科学院水利部水土保持研究所 版权所有 陕ICP备05002581号-1 (<http://beian.miit.gov.cn>)

地址：中国陕西杨凌西农路26号 邮编：712100

电话：029-87012411 传真：029-87012210 信箱：dzb@ms.iswc.ac.cn