



全文搜索



中国科学院武汉植物园  
Wuhan Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences

## 研究进展

首页 > / 新闻动态 > / 科研动态 > / 研究进展

### 武汉植物园在粗梗水蕨异形叶分子调控机制研究中取得新进展

发布时间: 2023.11.10 | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】



异形叶是一种植物为适应异质性环境而发育出的在叶形态和功能上明显差异的现象。水生或两栖植物为适应波动的水/空气环境，常在其不同生长发育阶段形成异形叶。虽然水生种子植物的异形叶已经在形态、生理和分子水平得到了广泛的研究，但对水生蕨类植物异形叶的分子调控机制的研究仍然十分有限。粗梗水蕨（*Ceratopteris chingii*）就是一种典型的具有异形叶的水生漂浮植物，其孢子叶远轴叶面卷曲以包裹孢子囊，而未卷曲的营养叶为植株提供浮力。因此研究调控粗梗水蕨异形叶形成的分子机制，对于探究水生蕨类植物的适应性表型性状的形成过程具有重要意义。

中国科学院武汉植物园陈进明研究团队联合湖北生态工程职业技术学院和比利时根特大学，以粗梗水蕨为研究对象，通过混池全长转录组测序构建高质量的粗梗水蕨基因序列，鉴定并解析了粗梗水蕨不同发育时期异形叶间差异表达基因的功能。该研究揭示了Expansin基因（EXP）家族成员的表达分化促进了粗梗水蕨异形叶的形成。为了探究Expansin基因在物种演化过程中的进化，该研究基于绿藻、苔藓、石松类、蕨类和种子植物等19个植物物种的基因组数据构建了EXP基因的系统发育树。基于系