

TPJ 中国科学院华南植物园邓书林团队揭示RtERF1 – RtXTH2调控模块增强桃金娘铝耐受性的新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42394.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！

TPJ

。

WILEY

文章概述：

2026年6月17日，中国科学院华南植物园邓书林研究员团队在植物学经典期刊The Plant Journal上发表题为RtERF1-activated RtXTH2 enhances aluminum tolerance in *Rhodomyrtus tomentosa* via modifying cell wall components的研究论文，系统解析了桃金娘通过细胞壁重塑实现铝耐受的分子调控机制。



研究速览：

研究团队首先在桃金娘基因组中系统鉴定了29个XTH家族成员，通过转录组和转基因分析，发现RtXTH2在根中受铝显著诱导，且表达响应最显著。通过转基因拟南芥和桃金娘VIGS材料的耐铝

性分析，作者进一步发现RtXTH2通过负向调控细胞壁中铝结合位点的丰度来增强铝耐受。为解析RtXTH2的上游调控网络，作者筛选并发现RtERF1能显著激活RtXTH2启动子活性。该研究从分子层面阐明，RtERF1通过结合RtXTH2启动子中的CRT顺式作用元件，激活RtXTH2转录，进而通过修饰细胞壁组分如降低半纤维素和果胶含量，减少铝离子在细胞壁上的结合位点。此外，研究还发现RtERF1蛋白在铝胁迫下的稳定性增强，暗示可能存在翻译后水平的精细调控。综上所述，该研究揭示了桃金娘响应铝胁迫的RtERF1-RtXTH2转录调控模块，为木本植物细胞壁重塑介导铝适应的分子理论提供了新的框架，为酸性土壤区作物的分子育种提供了重要的基因资源。

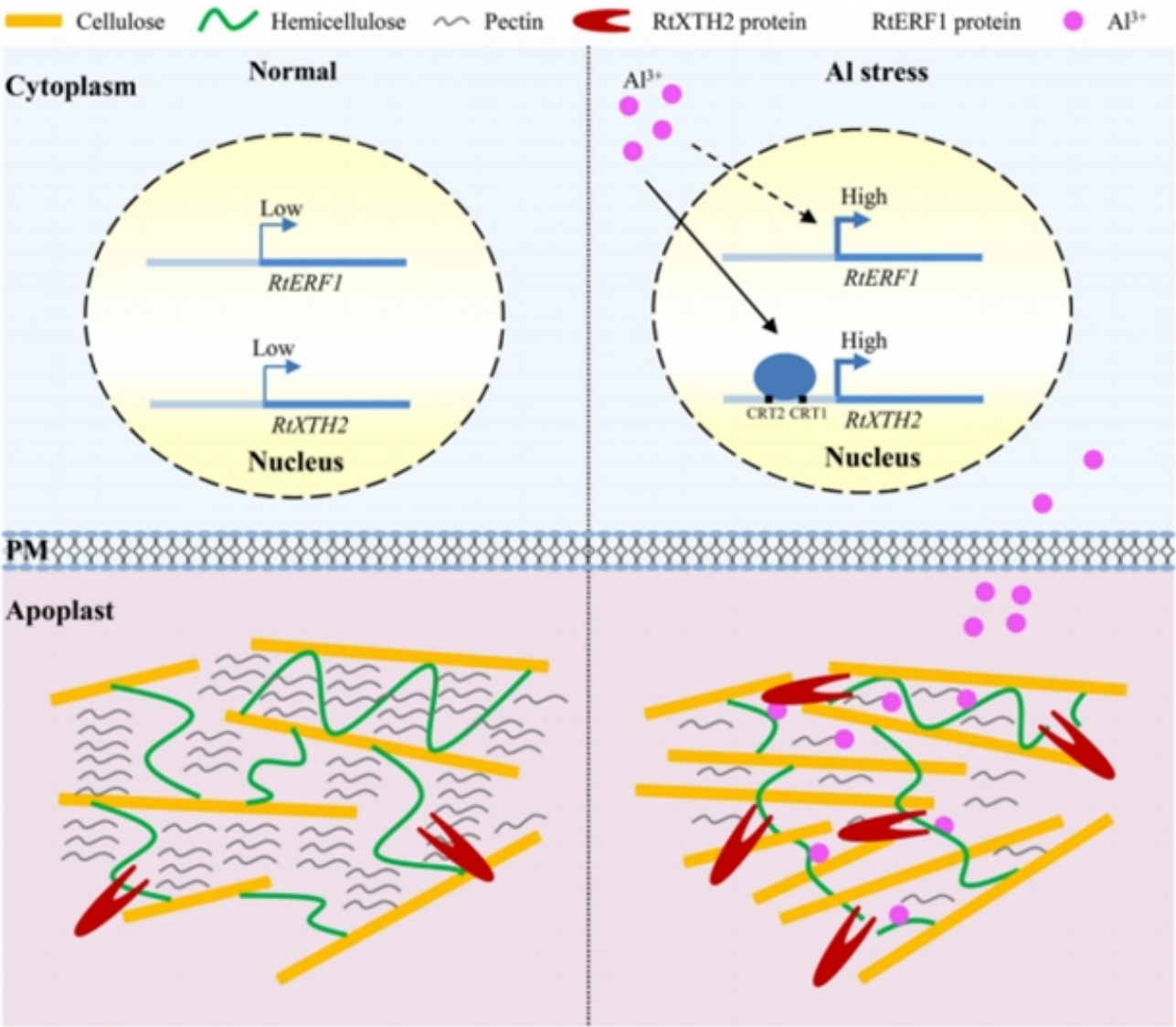


图1.RtERF-RtXTH2模块调控桃金娘细胞壁介导的铝胁迫响应模式图

作者信息：

中国科学院华南植物园硕士研究生刘婷婷为论文的第一作者，博士后杨恒为共同第一作者，邓书林研究员为的通讯作者。该研究得到国家自然科学基金（32500264）和广东省林业科技创新项目（2020-KJ CX011）的资助。

论文信息：

题目：RtERF1-activated RtXTH2 enhances aluminum tolerance in *Rhodomyrtus tomentosa* via modifying cell wall components

作者：Tingting Liu, Heng Yang, Ling Yang, Gui Wang, Sai Liu, Shulin Deng*

期刊：The Plant Journal

DOI:10.1111/tpj.70988

原文链接：

<https://doi.org/10.1111/tpj.70988>

扫码阅读全文



期刊简介：



The Plant Journal(TPJ) 是一本跨学科的国际植物科学期刊，专注发表植物生物学基础科学问题的高质量研究，为揭示未知机制与复杂过程提供新见解。期刊涵盖植物生物学各个领域，欢迎数据丰富的资源型文章、技术进展论文及以科学问题驱动的研究，内容涉及生物化学、植物遗传学、细胞与分子生物学、植物生理学及植物病理学等方向。

2025 JIF : 6.2 | CiteScore : 10



<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1365313x>

扫码进入期刊主页

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

来源：The Plant Journal

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](https://www.iikx.com)转发