杨树重金属污染植物修复研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18440.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！

杨树重金属污染植物修复研究获进展。
近日，四川农业大学林学院教授万雪琴团队在《国际生物大分子杂志》（International journal of biological macromolecules）在线发表了题为《阳离子/H+交换器（CAX）家族基因的全基因组分析和表达谱揭示了杨树对镉胁迫响应的潜在功能》的研究论文。

镉是一种有毒重金属，严重影响人类健康和生态安全。阳离子/H+交换器（CAX）家族是一种独特的金属转运蛋白，在植物体内镉的吸收、转运和缓解过程中起着至关重要的作用。虽然对毛果杨全基因组分析的研究很多，但对CAX家族基因，尤其是Cd胁迫的研究还很少。在这项研究中，对杨树CAX家族的全基因组分析确定了7个与胁迫相关的CAX基因。进化树分析表明，CaCA家族基因聚为4个类群。此外，在杨树中通过串联复制获得了7对基因。顺式作用元件分析在不同PtrCAX的启动子中发现了许多与胁迫相关的元件。一些PtrCAX在干旱、虫咬和机械伤害下表达上调，这表明它们可能在调节胁迫反应中发挥作用。在镉胁迫下，根中所有CAX基因表达上调。我们的发现表明，植物可能通过TF-CAXs模块来调节它们对Cd胁迫的反应。酵母异源表达发现CAXs可以增强植物对重金属的耐性，对CAX家族的全面研究为杨树重金属污染的植物修复提供了科学依据。

该研究得到了国家自然科学基金、四川省育种攻关项目、四川省科技厅项目和中国博士后基金会的资助。(来源：中国科学报 张晴丹 韩庆龙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.01.202

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：万雪琴等 来源：《国际生物大分子杂志》

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