
转基因杨树调控光合和生长发育研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18439.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！

转基因杨树调控光合和生长发育研究获进展。

近日，四川农业大学林学院教授万雪琴团队在《植物科学前沿》（Frontiers in plant science）在线发表了题为《PtrCHLP家族的全基因组研究表明，PtrCHLP3通过调节光合作用积极介导杨树的生长发育》的研究论文。

叶绿素在植物光合作用中起着至关重要的作用。香叶醇还原酶（CHLP）参与了叶绿素生物合成的末端氢化步骤。虽然对毛果杨全基因组分析的研究很多，但对它CHLP家族基因，特别是生长和光合作用的研究还很少。在本研究中，我们在杨树中发现了三个CHLP基因。进化树分析表明，CHLP家族基因可分为6个类群。此外，在杨树中还通过串联复制获得了1对基因。通过顺式作用元件分析，在不同的PtrCHLP启动子中检测到大量与生长相关的元素。此外，PtrCHLP具有不同的组织表达模式。PtrCHLP3在叶片中优先表达，并在调节叶绿素的生物合成中发挥重要作用。在杨树中沉默PtrCHLP3导致植物的叶绿素合成减少，导致光合作用中的电子传递受阻。此外，抑制PtrCHLP3在杨树中的表达可以通过下调光合作用来抑制植物的生长。最终，PtrCHLP3与光合作用和叶绿素生物合成相关基因形成共表达网络，协同影响杨树的生长和光合作用。本研究为林木速生性状的改良育种提供了遗传资源。

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、四川省天府峨眉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/10.3389/fpls.2022.870970>

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：《植物科学前沿》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发