
武汉植物园在拟南芥表皮蜡质合成调控研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9934.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！

植物表皮蜡质是覆盖在陆生植物地上部分表面的一层疏水性脂类物质，由超长链脂肪酸及其衍生物包括烷烃、初级醇和酮类等化合物组成。蜡质在抑制植物水分非气孔性散失、保护植物免受病虫害入侵、紫外线辐射等方面起着重要作用。因此研究表皮蜡质的合成和调控不仅具有重要的理论意义，同时也在生产实践中具有很高的应用价值。

中国科学院武汉植物园博士后杨

贤鹏，以拟南芥蜡质相关突变体cer16

为研究材料，图位克隆了

其突变基因并进行了深入功能解析。研究发现CER16

编码了一个未知蛋白AT5G44150，不含任何已知的结构域或motif，且进化分析发现该家族蛋白为陆生植物特有，以单拷贝形式存在。

RNA-seq组学分析发现CER16的突变引起了蜡质合成途径中关键基因 CER3

表达显著下调，但cer16中过表达CER3却出现了转录后基因沉默现象（Post-Transcriptional Gene Silencing,

PTGS），不能恢复其蜡质缺失表型。进一步

研究发现cer16中靶向CER3的siRNAs表达水平急剧升高，并且利用CRISPR-

Cas9敲除siRNAs合成关键基因RDR1或RDR6都能恢复cer16中CER3

的表达水平和蜡质缺失表型。这些研究结果表明

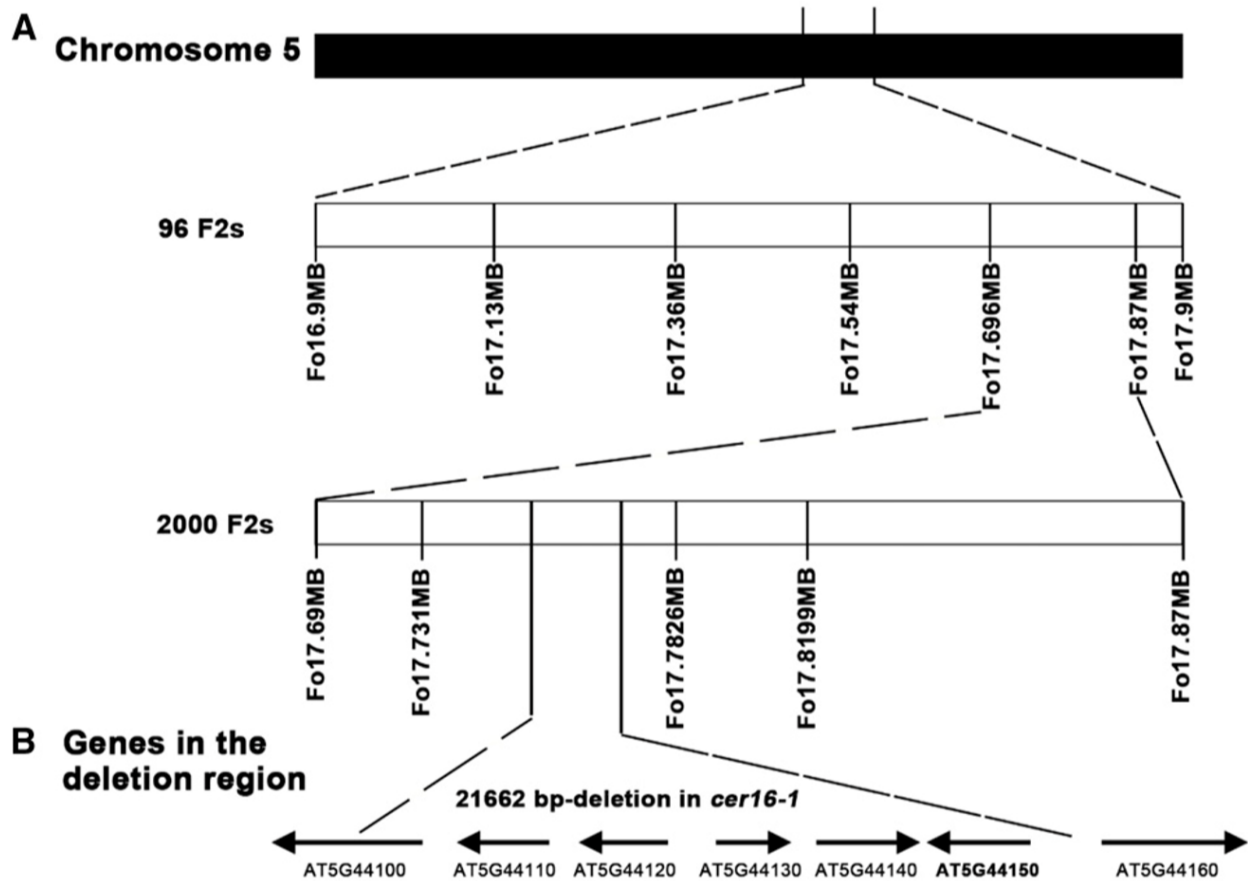
CER16的功能缺失触发了siRNAs介导的CER3

基因PTGS过程，与之前报道的cer7

CER3的表达。

相关成果以CER16 Inhibits Post-Transcriptional Gene Silencing of CER3 to Regulate Alkane Biosynthesis 为题发表在国际期刊Plant Physiology上。该研究受到国家自然科学基金项目资助。

[论文链接](#)



拟南芥蜡质相关突变体*cer16*的图位克隆

研究团队单位：武汉植物园

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