
华南植物园石斛花香物质芳樟醇代谢调控研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11746.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！

石斛为兰科石斛属植物的总称，在全世界有1500多种。石斛具有观赏价值，且其中若干种类具有较高的药用价值。从传粉的角度来看，石斛为虫媒花，为了吸引昆虫传粉，能够合成与释放一些特殊气味物质，部分石斛释放的气味物质具有香味，然而，目前对石斛花香物质的生物合成与调控研究尚不多见。

中国科学院华南植物园农业及资源植物研究中心博士俞振明在研究员段俊的指导下，以铁皮石斛（*Dendrobium officinale*

）为材料，在研究发现芳樟醇是铁皮石斛中主要的单萜类花香物质成分之一的基础上，从全基因组水平挖掘到34个萜类合酶基因（命名为DoTPS1-34）。基于数字表达谱和RT-qPCR技术，分析它们在根、茎、叶、花（包括花瓣、萼片、合蕊柱、唇瓣）等器官的表达模式，发现其中多数基因在花器官（不同部位）中高度表达，如DoTPS28主要在花蕾中高度表达，DoTPS8主要在合蕊柱中高度表达，DoTPS1、DoTPS2、DoTPS3、DoTPS24、DoTPS27和DoTPS33主要在花瓣中高度表达，DoTPS5、DoTPS7、DoTPS10、DoTPS20、DoTPS21、DoTPS22和DoTPS23主要在唇瓣中高度表达。其中DoTPS10定位于叶绿体，在初花期表达量较高，MeJA诱导处理后DoTPS10表达量显著增加，构建pET32a-DoTPS10重组蛋白，转化大肠杆菌*E. coli* BL21，体外能够专一的催化底物GPP转化生成芳樟醇。研究表明，DoTPS10能够调控铁皮石斛芳樟醇的生物合成。

该研究为了解石斛花香物质的生物合成提供理论参考，也为寻找铁皮石斛的主要传粉者是何种昆虫提供科学指引，同时对石斛花相关产品的开发有借鉴意义。相关研究成果发表在International Journal of Molecular Sciences（《国际分子科学杂志》）上。

[论文链接](#)

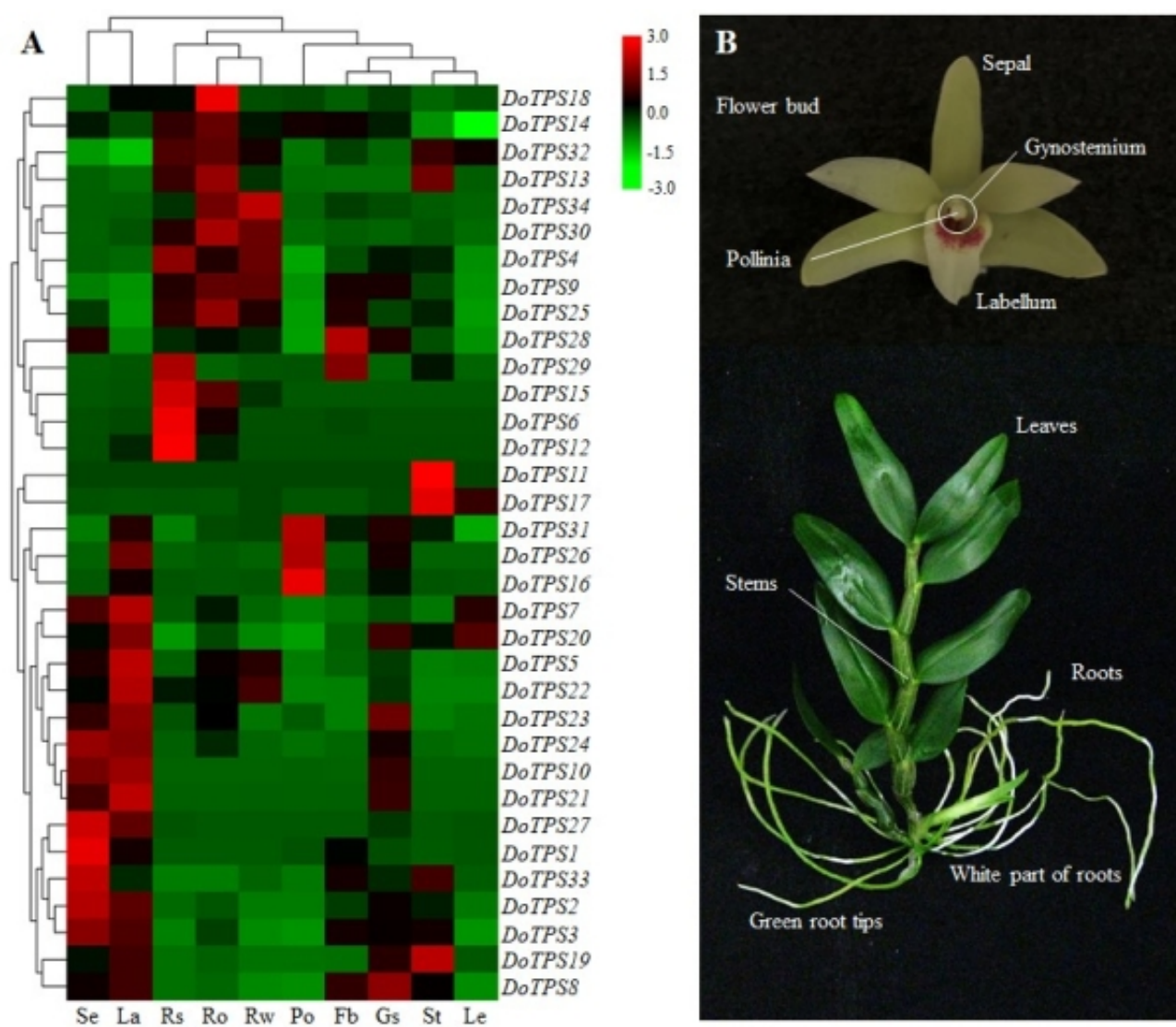


图1.铁皮石斛萜类合酶基因在不同器官中的表达模式分析

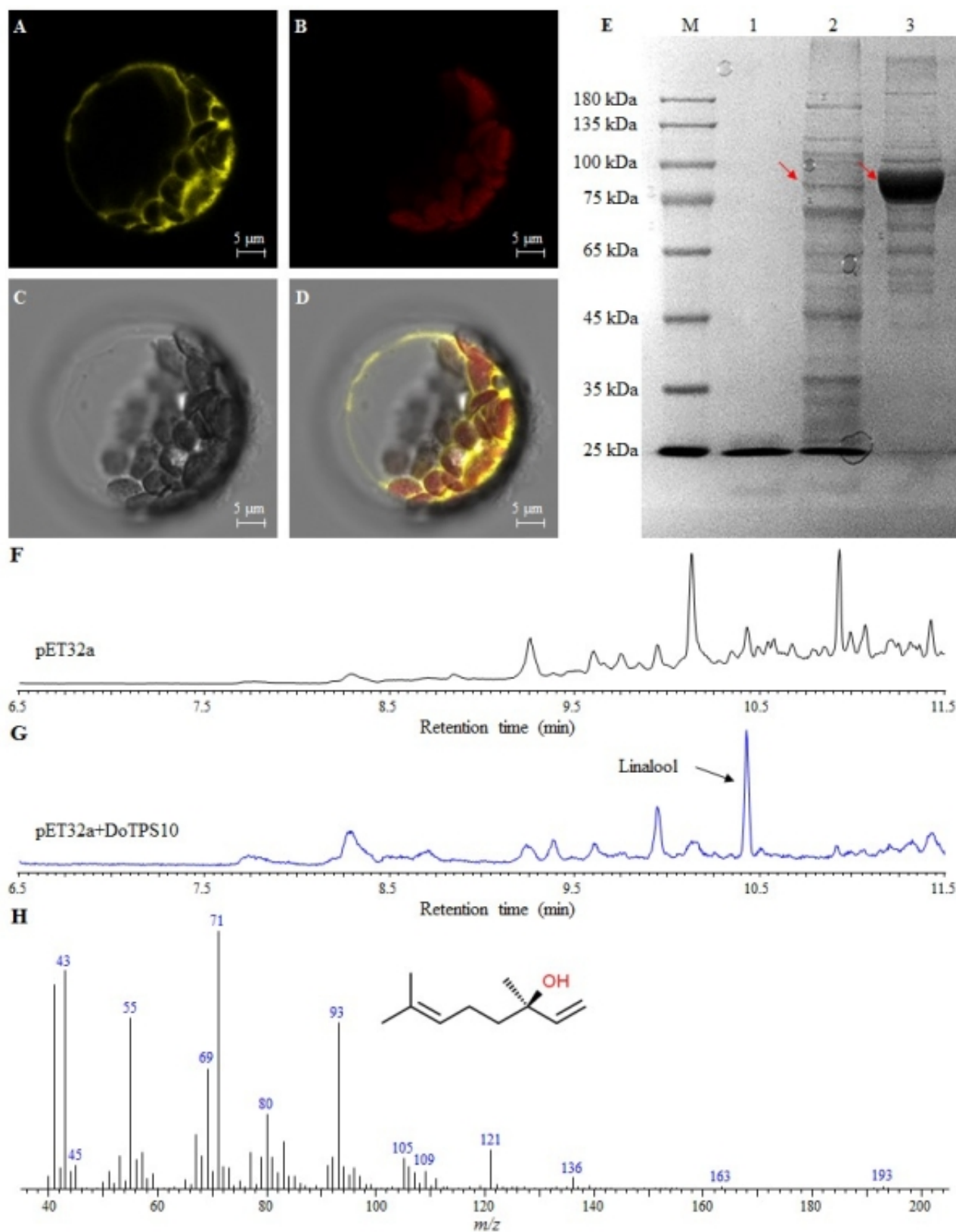


图2.铁皮石斛萜类合酶DoTPS10的亚细胞定位及其体外功能分析

研究团队单位：华南植物园

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