
沙米萜类化合物的生物合成研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14173.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！

沙蓬（*Agriophyllum squarrosum*

），又名沙米，广泛分布于亚洲温带沙漠地区，抗逆性强，是一种具有多种药理作用和生态经济价值的民族药用植物。沙蓬地上组织提取物具有降血糖和降血脂等功能。萜类化合物具有显著的抗氧化活性，且在植物抵抗生物和非生物胁迫中发挥重要作用，近年来对民间药材中萜类化合物的天然药物化学和生物合成等研究已成为热点，但关于沙米中萜类化合物的分子合成机制知之甚少。

中国科学院西北生态环境资源研究院研究员马小飞研究团队以位于青藏高原高寒荒漠的沙米为试验材料，基于非靶向代谢组学分析，在其地上组织中发现了8种含量富集的萜类物质，初步鉴定单萜类的桉萜和双萜类的18-去甲-4,15-二羟松香-8,11,13-三烯-7-酮在茎中含量较高，类固醇类的水龙骨素在穗中含量最高，玉米黄质在叶中含量最高。此外，科研人员结合地上不同组织的比较转录组分析，鉴定了沙米中萜类合成相关的unigene，发现其基因表达存在组织特异性，与产生萜类化合物的组织多样性分布呈正相关。此外，与其它几种苋科植物以及拟南芥相比，沙米中参与萜类化合物合成的OSC和TPS

基因家族中的TPS-g基因亚家族和BAS、LUS

基因呈现明显的基因扩张现象，沙米中萜类合成的功能多样化和基因扩张可能与适应沙漠逆境有关。该研究为沙米萜类化合物的生物合成提供了有效遗传信息，为沙米的药用和生态农业应用研究提供了数据基础。

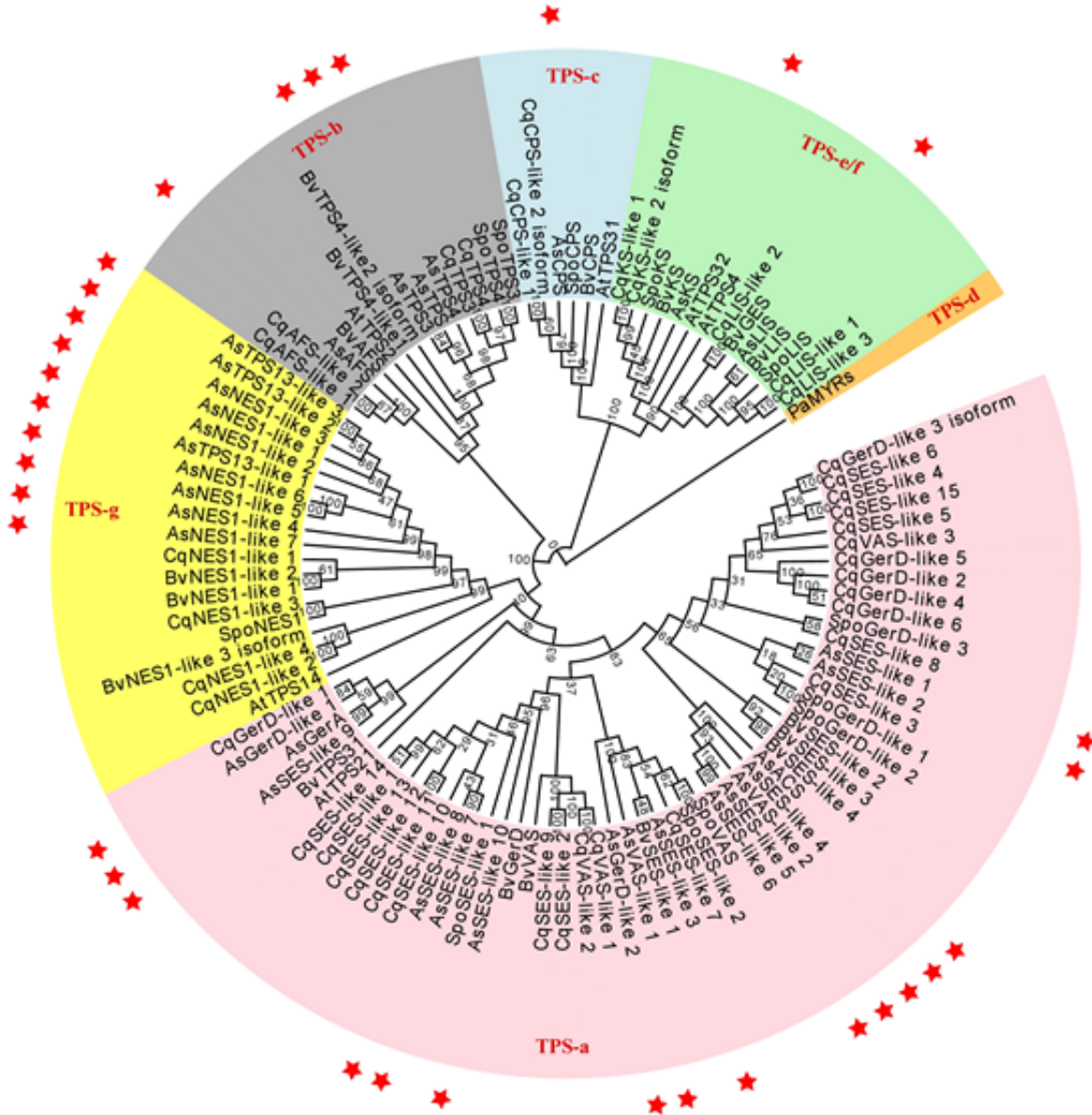
相关研究成果以Comparative transcriptome analysis to identify genes involved in terpenoid biosynthesis in *Agriophyllum squarrosum*, a folk medicinal herb native to Asian temperature deserts

为题，发表在Plant Biotechnology

Reports

上，博士研究生尹晓月为论文第一作者，马小飞为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、甘肃省重点研发计划项目和西部之光项目等的支持。

[论文链接](#)



沙米萜类合成酶TPS基因家族

