



# 所（园）在续随子甲氧基丁香酚生物合成研究方面取得重要进展

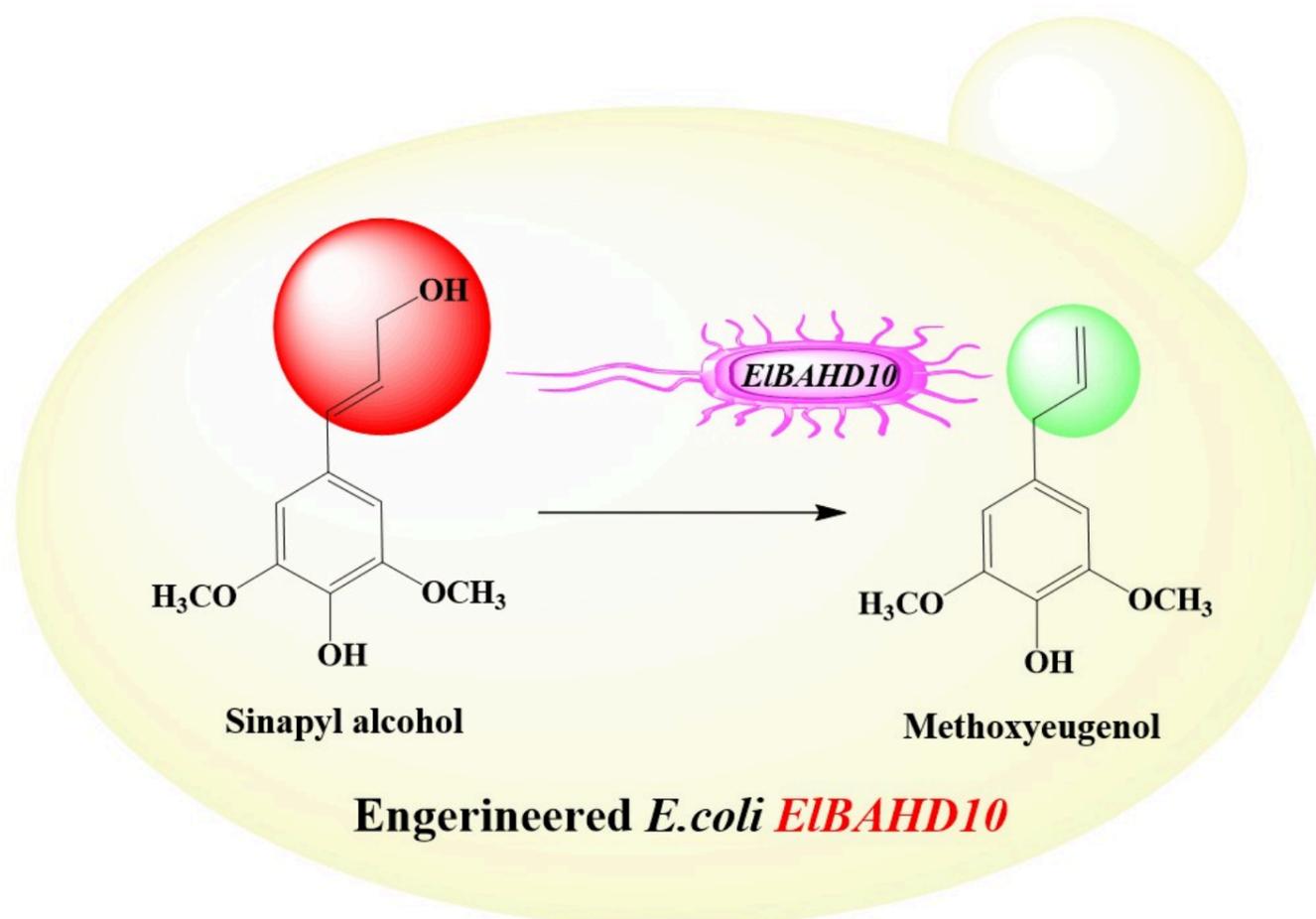
4703 天然产物化学研究中心 2023/12/19

近期，所（园）天然产物化学研究中心在甲氧基丁香酚生物合成研究方面取得重要进展，相关研究成果以“Identification and functional characterization of a novel sinapyl alcohol acyltransferase from *Euphorbia lathyris* L.”为题，发表在国际知名期刊 *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 上（中科院一区TOP，IF=6.1）。

甲氧基丁香酚是一种从植物中提取的苯基丙烯类化合物，可用于食品储存、香料和医药等多个领域，具有广泛的应用前景。目前，甲氧基丁香酚可通过植物提取或化学合成的方法获得，然而从植物中提取则存在产率低、成本高，而化学合成存在环境不友好等问题和挑战。近年来，生物合成因其绿色高效特点，有望解决微量天然产物的来源问题。研究人员通过对续随子不同组织部位转录组分析，发现一条酰基转移酶基因（*EIBAHD10*）在根部位高表达，并推测可能是甲氧基丁香酚生物合成的关键酶基因。随后对 *EIBAHD10* 基因进行异源克隆表达和酶活测试。体外酶活研究表明，纯蛋白 *EIBAHD10* 催化芥子醇与乙酰辅酶A和肉桂酰辅酶A反应，分别形成甲氧基丁香酚生物合成关键中间体乙酰基芥子醇和肉桂酰基芥子醇；而 *EIBAHD10* 粗酶可以催化芥子醇直接生成甲氧基丁香酚。最后通过工程菌株 *E. coli* *EIBAHD10* 发酵获得甲氧基丁香酚。该研究鉴定出续随子根部木质化的酰基转移酶并构建催化芥子醇生产甲氧基丁香酚的工程菌株，为利用生物合成方法高效生产甲氧基丁香酚奠定基础。

天然产物化学项目组博士研究生王帆和赵万里博士为论文共同第一作者，冯煦研究员和陈雨研究员为共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金（31970375，32270404，32200326）、江苏省自然科学基金（BK20200295，BK20200287，BK20220752）和江苏省重点研发计划现代农业重点项目（BE2022370）等项目的资助。

论文链接：<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.3c07127> (<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.3c07127>)



上一篇：所（园）在大戟大环二萜生物合成研究方面取得新进展  
(</article/detail/post-3817.html>)

下一篇：所（园）科研团队揭示石蒜科生物碱在石蒜-内生细菌-病原真菌互作中的生态功能  
(</article/detail/post-4657.html>)

