
新机制提高生物法合成萜烯类化合物产量

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9542.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！

新机制提高生物法合成萜烯类化合物产量。

萜烯类化合物在食品、医药、化妆品、香料、生防等行业有广泛的用途。近年来，因其加氢产物在生物燃料领域的潜在应用价值而受到越来越多的关注。近日，中科院青岛生物能源与过程研究所生物基材料组群精细化学品研究组在该领域取得进展，相关成果发表于《生物燃料技术》。

该研究组长期从事生物合成萜烯类化合物的研究工作，并在蒎烯、桉烯、松油烯等化合物的生物合成方面取得了一系列重要进展。

研究人员通过基因组重测序、转录组测序、反向工程验证等手段揭示了与耐受性提高相关的关键途径和关键基因。首次发现了3个与大肠杆菌对桉烯的耐受性有关的基因：ybcK、ygiZ和scpA。该工作的研究策略和结果为生物合成其它萜烯类化合物的研究提供了重要参考。

萜烯类化合物传统的生产方式是从天然植物中提取或者化学合成，但是这两种方法存在产量较低、能耗高、操作流程复杂、易产生污染等问题。随着合成生物学的发展和开发绿色能源的迫切需求，利用工程微生物和可再生糖来生产萜烯类化合物已成为新的研究热点。

生物法合成萜烯类化合物产量主要受两方面因素的影响：合成途径中基因的表达及宿主对产物的耐受性。以往研究大多只关注合成途径中基因的改造，而对宿主细胞产物耐受性的研究相对较少。针对上述问题，研究人员首先逐渐提高培养基中外源桉烯的浓度对宿主细胞进行定向驯化，获得了能耐受高浓度桉烯的大肠杆菌驯化菌株，利用该菌株作为宿主合成桉烯，其产量达到191.76 mg/L，是未驯化菌株的8.43倍，为目前已知大肠杆菌合成桉烯产量的最高报道。

该工作获得了中国科学院青年创新促进会、山东省人才项目、海南省重点研发计划和两所融合基

金等项目的支持。（来源：中国科学报 崔雪芹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s13068-020-01715-x>

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：Haibo Zhang等 来源：《生物燃料技术》

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