

锐意创新 协力攻坚
严谨治学 追求一流

请输入关键字

[🏠 首页](#) ([../..../..](#)) > [新闻动态](#) ([../..](#)) > [科研进展](#) ([../](#))

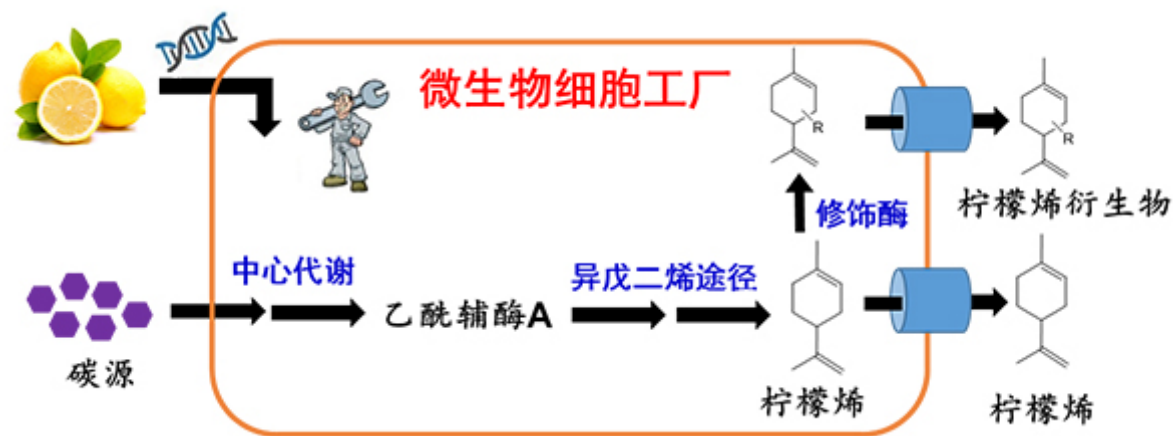
我所发表柠檬烯微生物合成综述文章

发布时间: 2020-09-08 | 供稿部门: 18T6组 | [【放大】](#) [【缩小】](#) | [【打印】](#) [【关闭】](#)

近日, 我所合成生物学与生物催化创新特区研究组 (18T6组) 周雍进研究员与西北农林科技大学杨晓兵副教授合作, 发表了题为 “Microbial production of limonene and its derivatives: Achievements and perspectives” 的综述论文, 讨论了近年来通过合成生物学和代谢工程策略构建微生物细胞工厂, 生产高价值萜类化合物柠檬烯及其衍生物的研究进展。



柠檬烯及其衍生物是天然单萜类化合物，具有重要的工业和医学应用价值。目前，柠檬烯的工业生产主要依靠植物提取法和化学合成法，存在着原料来源有限、供应链不够稳定、生产过程效率低、能耗高等诸多弊端。合成生物学和代谢工程的快速发展为构建微生物细胞工厂、实现柠檬烯及其衍生物的可持续高效生产提供了新思路。



该综述介绍了微生物柠檬烯规模化生产面临的挑战，包括高效代谢路径关键酶发掘与表征、宿主细胞代谢严谨调控、柠檬烯及其衍生物生物毒性等。针对这些挑战，文章总结了柠檬烯微生物合成的调控靶点及相应调控策略，即合成代谢路径的强化与平衡、关键限速步骤的解除及辅因子的供给，并讨论了大肠杆菌、酿酒酵母和蓝细菌三种常用微生物萜类生产平台的优势与特点。文章还介绍了柠檬烯衍生物的生物催化合成及从头合成的研究进展与挑战。由于柠檬烯的毒性，限制了微生物细胞合成的效率和产能，文章提出，生物过程设计及宿主细胞改造与进化两方面将有望克服柠檬烯剧烈生物毒性，进一步提高微生物细胞的鲁棒性。

该综述发表于 *Biotechnology Advances* (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0734975020301300>)上。相关工作得到科技部重点研发计划、国家自然科学基金、辽宁兴辽英才计划等项目的资助。（文/图 任毓瑶）



(<http://www.dicp.cas.cn/>)

地址：辽宁省大连市沙河口区中山路457号 邮

编：116023

电话：+86-411-84379198 传真：+86-411-
84691570

邮件：dicp@dicp.ac.cn

(<mailto:dicp@dicp.ac.cn>)



官方
微信



化学
之美



([//bszs.conac.cn/](http://bszs.conac.cn/)
method=show)

版权所有 © 中国科学院大连化学物理研究所 本站内容如涉及知识产权问题请联系我们 备案号：辽ICP备05000861号 辽
公网安备21020402000367号  (https://www.cnzz.com/stat/website.php?web_id=1261150268)

