
研究创建以中药复方为主题的人工本草细胞

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33117.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！

研究创建以中药复方为主题的人工本草细胞。中国中药复方制剂2023年市场规模超1200亿元人民币，并且在政策支持和技术创新推动下保持约8%的高速增长，为我国的中药资源供给带来持续的挑战，多种珍稀濒危药用资源，特别是动物源药材面临严峻问题。复方丹参是临床常用的治疗冠心病、心绞痛的中药复方制剂，如复方丹参滴丸、复方丹参片等，其主要组成为丹参、三七和冰片。丹参的主要活性成分为丹参酮和酚酸类，三七的主要活性成分为三七总皂苷，冰片为辅药。

近日，中国科学院天津工业生物技术研究所微生物代谢工程研究组的戴住波研究员团队运用合成生物学技术，创建我国首个以中药复方制剂为主题的人工本草细胞：复方丹参酵母1.0，为避免中药材的野外采集或种养，直接利用葡萄糖、乙醇等简单碳源一站式发酵生产中药复方制剂提供底层技术。研究团队通过合成生物学技术，在同一酿酒酵母中实现了三七总皂苷类原人参二醇、丹参酮类次丹参酮二烯、酚酸类丹参素、冰片的同时合成，构建了复方丹参仿生合成细胞--复方丹参酵母。细胞在摇瓶中发酵5天，目标产物产量均超过毫克级每升。与建立人工细胞进行的单体、组分活性成分的合成不同，该研究进一步过渡到跨物种、多组分在同一细胞仿生合成的尝试，为中药复方一站式发酵生产奠定了基础，在中药资源保护与开发过程中展现出巨大的潜力。

该工作得到了国家重点研发计划合成生物学重点专项、合成生物学海河实验室颠覆性创新（人才）类项目的资助。相关研究成果已在《中医药科学（英文版）》杂志发表，并已申请1项专利。天津工业生物技术研究所博士研究生李荣生为该论文的第一作者，天津工业生物技术研究所、国家合成生物技术创新中心戴住波研究员为通讯作者。（来源：中国科学院天津工业生物技术研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1097/st9.0000000000000053>



一站式发酵生产中药复方制剂概念图

作者：戴住波等 来源：《中医药科学》

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