

生物工程学报

卓越计划 中文核心 中国科技核心 CSCD核心期刊

《生物工程学报》·1985年2月创刊
月刊·每月25日出版

主管 / 中国科学院
主办 / 中国科学院微生物研究所
中国微生物学会
主编 / 邓子新 院士
执行主编 / 李寅
主任 / 陈宏宇
出版编辑 / 《生物工程学报》编辑部
(北京朝阳区北辰西路1号院3号
中国科学院微生物研究所B401
邮编: 100101)

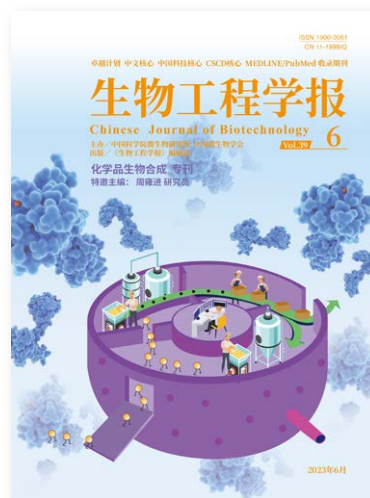
编辑部 / 电话: 010-64807509
E-mail: cjb@im.ac.cn
出版部 / 电话: 010-64806142
E-mail: chuban@im.ac.cn
编 务 / 电话: 010-64807327
E-mail: bianwu@im.ac.cn
广告部 / 电话: 010-64807336
E-mail: gg@im.ac.cn
发行部 / 电话: 010-64807336
E-mail: bjb@im.ac.cn
新媒体部 / 电话: 010-64807144
E-mail: j.media@im.ac.cn
网 址 / <http://journals.im.ac.cn/cjbcn>

出版方 / 科学出版社
地 址 / 北京东黄城根北街16号

印 刷 / 北京科信印刷有限公司
国内总发行 / 北京市报刊发行局
(北京市丰台区莲花池东路126号)
国内邮发代号 / 82-13
订购处 / 全国各地邮局
海外总发行 / 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱, 邮编: 100048)
海外发行代号 / M5608
广告发布登记 / 京朝市监广登字20200002号
每期定价 / 120.00元
ISSN 1000-3061
CN 11-1998/Q
CODEN SGXUED

版权声明

我联合编辑部编辑出版有《生物工程学报》《微生物学报》《菌物学报》和《微生物学通报》四种期刊, 凡向本编辑部投稿, 均视为同意在本编辑部网站及CNKI等全文数据库出版, 所付稿酬包含网络出版稿酬。本刊文责自负, 版权所有, 未经许可, 不得转载使用。



Shengwu Gongcheng Xuebao

第39卷第6期 (总第294期)

2023年6月25日

《生物工程学报》是由中国科协批准, 中国科学院主管, 中国科学院微生物研究所和中国微生物学会共同主办的综合性学术期刊, 系北大中文核心、中国科技核心、CSCD核心期刊。主要报道我国生物工程领域的新进展和新成果, 刊登的内容包括: 基因工程、细胞工程、组织工程、酶工程、蛋白质工程、发酵工程、生物制药、生物反应器、基因芯片等, 涉及工业、农业和医药等诸多领域。刊载的文章90%以上为项目资助论文。本刊已被美国化学文摘CA、美国医学索引MEDLINE/PubMed、俄罗斯文摘AJ、日本科学技术社数据库JST、波兰哥白尼索引IC、荷兰Scopus、荷兰医学文摘EMBASE、美国的乌利希期刊指南(网络版)(Ulrichsweb)、世界卫生组织西太平洋地区医学索引(WPRIM)、中国知网CNKI、中国科学引文数据库CSCD、中国科技论文统计与分析数据库CSTPC、中国生物学文摘、中国生物医学文献数据库等国内外重要检索机构收录。

《生物工程学报》2000年获中国科学院优秀期刊二等奖, 2003、2005、2008年获中国科协优秀论文奖, 2008年获“中国精品科技期刊”称号, 2012和2013连续两年被评为“中国国际影响力优秀学术期刊”, 2012年获“中国百种杰出学术期刊”称号, 2014年入选300种“第3届中国精品科技期刊”, 为“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊, 2015-2018连续4年荣获中国科学院科学出版基金科技期刊排行榜三等奖, 2015-2017年和2018年分别获中国科协精品科技期刊学术质量提升项目和中文科技期刊精品建设计划“学术创新引领项目”资助, 2019-2023年获中国科技期刊卓越行动计划项目资助。

虽然取得了一些成绩, 但成为最受欢迎、最具学术影响力的期刊将永远是我们追求的目标。为此, 我们将积极关注生物工程领域的最新研究动态, 努力吸引更多优秀稿件。期待《生物工程学报》在大家的帮助下取得更大的进步。

序言

2101 化学品生物合成专刊序言

周雍进

酶催化与生物合成机制

2108 植物乳杆菌谷氨酸脱羧酶催化pH范围的理性改造及高效转化生产 γ -氨基丁酸

肖杰文, 韩瑾, 乔郅钠, 张国栋, 黄武军, 钱凯, 徐美娟, 张显, 杨套伟, 饶志明

2126 半理性设计进化土曲霉来源的 ω -转氨酶AtTA热稳定性

蔡婷婷, 曹佳仁, 邱帅, 吕常江, 樊芳芳, 胡升, 赵伟睿, 梅乐和, 黄俊

2141 机器学习在蛋白质功能预测领域的研究进展

池燕飞, 李春, 冯旭东

2158 多酶级联反应的构建及其在双官能团功能化学品合成中的应用

李举谋, 石焜, 张志钧, 许建和, 郁惠蕾

2190 脱落酸生物合成研究进展

李可心, 王颖, 姚明东, 肖文海

2204 四乙酰基植物鞘氨醇生物合成的研究进展

崔柳伟, 王凯峰, 纪晓俊

2215 功能膜微域在七烯甲萘醌合成过程中的作用解析

董雅君, 崔世修, 刘延峰, 李江华, 堵国成, 吕雪芹, 刘龙

微生物细胞合成

2231 利用酵母菌生产有机酸的研究进展

张瑞元, 朱翊凡, 曾杜文, 魏士昊, 樊亚超, 廖莎, 赵心清, 张风丽, 张霖

2248 微生物发酵法生产S-腺苷甲硫氨酸的研究进展

李美京, 米哲言, 王金浩, 胡忠策, 秦海彬, 王远山, 郑裕国

2265 植物源二萜类化合物微生物合成研究进展

程亚田, 汤皓, 孙丽丽, 胡雅婷, 马莹, 郭娟, 黄璐琦

2284 非常规酵母天然产物合成

钱芷兰, 宋丽丽, 刘启, 龚秀龙, 康艺嘉, 何子雨, 龙浩雨, 蔡孟浩

2313 圆红冬孢酵母基因编辑及天然产物合成的研究进展

高琦豆, 董亚琦, 黄颖, 刘懿娟, 杨晓兵

2334 酿酒酵母细胞器区室化合成化学品的研究进展

栾韬, 尹梦琦, 王明, 康秀龙, 赵建志, 鲍晓明

2359 模块化工程改造大肠杆菌生产L-色氨酸

丁爽, 陈修来, 高聪, 宋伟, 吴静, 魏婉清, 刘佳, 刘立明

2375 代谢工程改造大肠杆菌合成己二酸

刘洁, 高聪, 陈修来, 郭亮, 宋伟, 吴静, 魏婉清, 刘佳, 刘立明

一碳生物合成及原料拓展

2390 光驱动二氧化碳转化系统的构建、优化与应用

干雅梅, 郭亮, 高聪, 宋伟, 吴静, 刘立明, 陈修来

2410 碳一气体生物转化中的产乙酸菌改造与发酵工艺优化

万赛, 王皓明, 马小清, 谭扬, 刘立成, 李福利

2430 甲醇生物转化合成化学品的研究进展

刘康, 乔杨怡, 张尚杰, 郭峰, 马江锋, 信丰学, 章文明, 姜岷

关键核心技术

2449 基于CRISPR/Cas系统的多重基因编辑与调控技术

樊祥瑞, 王俊燕, 梁丽亚, 刘嵘明

2465 酵母基因组大尺度遗传操纵工具研究进展

李杰奕, 佟函泽, 吴毅

2485 氨基酸生物传感器的开发及应用研究进展

蒲伟, 陈久洲, 王钰, 郑平, 孙际宾

2502 枯草芽孢杆菌中高效响应N-乙酰神经氨酸生物传感器的构建

孙佳琦, 曹燕亭, 吕雪芹, 李江华, 刘龙, 堵国成, 陈坚, 刘延峰

2517 合成功能菌群的构建及其工程化应用

张娇, 陈江峰, 陈奕璇, 戴磊, 戴卓君

Preface

2101 Preface for special issue on chemical bioproduction

ZHOU Yongjin

Biosynthetic Enzymes and Pathways

2108 Efficient biosynthesis of γ -aminobutyric acid by rationally engineering the catalytic pH range of a glutamate decarboxylase from *Lactobacillus plantarum*

XIAO Jiewen, HAN Jin, QIAO Zhina, ZHANG Guodong, HUANG Wujun, QIAN Kai, XU Meijuan, ZHANG Xian, YANG Taowei, RAO Zhiming

2126 Semi-rational evolution of ω -transaminase from *Aspergillus terreus* for enhancing the thermostability

CAI Tingting, CAO Jiaren, QIU Shuai, LYU Changjiang, FAN Fangfang, HU Sheng, ZHAO Weirui, MEI Lehe, HUANG Jun

2141 Advances in machine learning for predicting protein functions

CHI Yanfei, LI Chun, FENG Xudong

2158 Construction of multi-enzyme cascade reactions and its application in the synthesis of bifunctional chemicals

LI Jumou, SHI Kun, ZHANG Zhijun, XU Jianhe, YU Huilei

2190 Advances in abscisic acid biosynthesis

LI Kexin, WANG Ying, YAO Mingdong, XIAO Wenhai

2204 Fermentative production of tetraacetyl phytosphingosine: a review

CUI Liuwei, WANG Kaifeng, JI Xiaojun

2215 Functional analysis of functional membrane microdomains in the biosynthesis of menaquinone-7

DONG Yajun, CUI Shixiu, LIU Yanfeng, LI Jianghua, DU Guocheng, LÜ Xueqin, LIU Long

Construction of Microbial Cell Factory

2231 Advances on the production of organic acids by yeast

ZHANG Ruiyuan, ZHU Yifan, ZENG Duwen, WEI Shihao, FAN Yachao, LIAO Sha, ZHAO Xinqing, ZHANG Fengli, ZHANG Lin

2248 Microbial production of S-adenosyl-L-methionine: a review

LI Meijing, MI Zheyang, WANG Jinhao, HU Zhongce, QIN Haibin, WANG Yuanshan, ZHENG Yuguo

2265 Advances on the microbial synthesis of plant-derived diterpenoids

CHENG Yatian, TANG Hao, SUN Lili, HU Yating, MA Ying, GUO Juan, HUANG Luqi

2284 Biosynthesis of natural products by non-conventional yeasts

QIAN Zhilan, SONG Lili, LIU Qi, GONG Xiulong, KANG Yijia, HE Ziyu, LONG Haoyu, CAI Menghao

CONTENTS

Chinese Journal of Biotechnology

Started in 1985; Monthly; Vol. 39 No. 6; 25 June, 2023

2313 Advances in gene editing and natural product synthesis of *Rhodotorula toruloides*

GAO Qidou, DONG Yaqi, HUANG Ying, LIU Yijuan, YANG Xiaobing

2334 Advances in the production of chemicals by organelle compartmentalization in *Saccharomyces cerevisiae*

LUAN Tao, YIN Mengqi, WANG Ming, KANG Xiulong, ZHAO Jianzhi, BAO Xiaoming

2359 Modular engineering of *Escherichia coli* for high-level production of L-tryptophan

DING Shuang, CHEN Xiulai, GAO Cong, SONG Wei, WU Jing, WEI Wanqing, LIU Jia, LIU Liming

2375 Metabolic engineering of *Escherichia coli* for adipic acid production

LIU Jie, GAO Cong, CHEN Xiulai, GUO Liang, SONG Wei, WU Jing, WEI Wanqing, LIU Jia, LIU Liming

C1 and Alternative Feedstocks

2390 Light-driven CO₂ conversion system: construction, optimization and application

GAN Yamei, GUO Liang, GAO Cong, SONG Wei, WU Jing, LIU Liming, CHEN Xiulai

2410 Genetic modification of acetogens and optimization of fermentation process in C1-gas bioconversion

WAN Sai, WANG Haoming, MA Xiaoqing, TAN Yang, LIU Licheng, LI Fuli

2430 Advances in biotransformation of methanol into chemicals

LIU Kang, QIAO Yangyi, ZHANG Shangjie, GUO Feng, MA Jiangfeng, XIN Fengxue, ZHANG Wenming, JIANG Min

Advanced Tools

2449 Multiplex gene editing and regulation techniques based on CRISPR/Cas system

FAN Xiangrui, WANG Junyan, LIANG Liya, LIU Rongming

2465 Tools for large-scale genetic manipulation of yeast genome

LI Jieyi, TONG Hanze, WU Yi

2485 Advances of development and application amino acid biosensors

PU Wei, CHEN Jiuzhou, WANG Yu, ZHENG Ping, SUN Jibin

2502 Development of biosensors highly responsive to *N*-acetylneuraminic acid in *Bacillus subtilis*

SUN Jiaqi, CAO Yanting, LÜ Xueqin, LI Jianghua, LIU Long, DU Guocheng, CHEN Jian, LIU Yanfeng

2517 Engineering microbial consortia through synthetic biology approach

ZHANG Jiao, CHEN Jiangfeng, CHEN Yixuan, DAI Lei, DAI Zhuojun