

中文核心期刊 中国科技核心期刊 CSCD核心期刊

生物工程学报

《生物工程学报》·1985年创刊
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
执行主编 / 张先恩
主任 / 陈宏宇
编辑 / 中国科学院微生物研究所 期刊联合编辑部
地址 / 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

广告部 / 电话: 010-64806142
E-mail: gg@im.ac.cn

发行部 / 电话: 010-64806142
E-mail: bjb@im.ac.cn

传真 / 010-64807327

网址 / <http://journals.im.ac.cn/cjbcn>

出版 / 科学出版社

印刷 / 北京科信印刷有限公司

总发行 / 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

订购处 / 全国各地邮局

国外总发行 / 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号 / M5608

广告发布登记 / 京朝工商广登字20170187号

邮发代号 / 82-13

每期定价 / 120.00元

ISSN 1000-3061

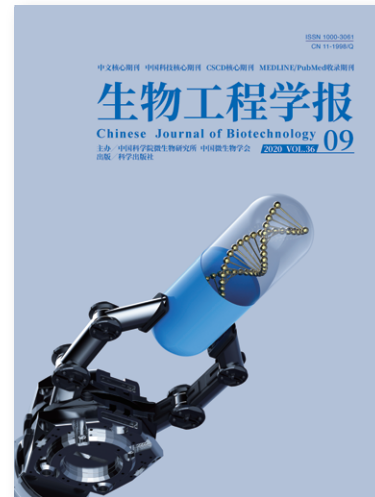
CN 11-1998/Q

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。

目次



Shengwu Gongcheng Xuebao

第36卷第9期(总第261期)

2020年9月25日

综述

- 1701 Toll样受体通路调节Tregs功能的研究进展
郭鹏, 张含, 李长菲, 孟颂东
- 1713 血清sST2在心力衰竭诊断、预后中的应用价值
黄水珍, 韦青春, 支馨仪, 王佳佳, 张忠英
- 1723 基于酸敏感的双响应抗癌药物载体的研究进展
禄秀娟, 郭鑫昊, 万冬, 潘杰
- 1732 外泌体: 病毒与宿主博弈的另一“角斗场”
朱依凡, 于少雄, 仇华吉, 王翀
- 1741 猪肺炎支原体与宿主相互作用研究进展
宁雅茹, 丁红雷
- 1754 ABC转运蛋白及其在合成生物学中的应用
曲俊泽, 陈天华, 姚明东, 王颖, 肖文海, 李炳志
- 1767 天然丝的形成及人工纺丝的研究进展
白向丽, 袁文肃
- 1779 真核生物mRNA上的修饰核苷及在发育调控中的作用
刘雪, 张涛, 周笑琦, 管伦, 陈鹏
- 1794 NAD(P)H依赖型氧化还原酶不对称还原胺化制备手性胺的研究进展
程峰, 李清华, 李恒, 薛亚平

动物及兽医生物技术

- 1817 绵羊粒细胞集落刺激因子原核表达与提纯及用于颗粒细胞培养的效果
李闰婷, 陈龙欣, 张丽萌, 何海迎, 王泳, 杨若晨, 段春辉, 刘月琴, 王玉琴, 张英杰

关于本刊

《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的学术刊物,系中国自然科学核心期刊。主要报道我国生命科学领域科学和技术的新进展和新成果,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、基因芯片等各个方面,涉及工业、农业和医学等诸多领域。刊载的文章有70%以上是获“863”、“973”、国家自然科学基金资助或属“十二五”、“十三五”攻关及省部级重大项目的研究论文。本刊已被美国化学文摘CA、美国医学索引IM/MEDLINE、俄罗斯文摘AJ、日本科学技术社数据库JST、波兰的哥白尼索引IC、荷兰Elsevier公司的Scopus文摘、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)等国际著名检索机构收录;国内则被中国知网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重要的检索机构收录。

《生物工程学报》2000年荣获中国科学院优秀期刊二等奖,2003、2005、2008年荣获中国科协优秀论文奖,2008年荣获“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年荣获“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年获得中国科协精品科技期刊学术质量提升项目资助,2018年获中国科协中文科技期刊精品建设计划“学术创新引领项目”资助,2015-2018连续4年均荣获中国科学院科学出版基金科技期刊排行榜三等奖,2019年获中国科技期刊卓越行动计划项目资助。

本刊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。

工业生物技术

1828 随机-半理性组合突变改造 ω -转氨酶催化合成(R)-1-(1-萘基)乙胺

曹旭东, 韩瑞枝, 方红辉, 倪晔

合成生物技术

1838 产对香豆酸酿酒酵母工程菌株的构建与优化

张思琪, 周景文, 张国强, 陈坚

农业生物技术

1849 β -甘露聚糖酶Man5A和木聚糖酶Tlxyn11B的融合表达

孔海洋, 蒋肖, 王苑, 黄火清, 罗会颖

1859 木霉菌合成银纳米粒子条件的优化及其对甜瓜尖孢镰刀菌抑制作用

姚薇, 曲明星, 崔晓慧, 夏润玺, 刘限

1869 红蓝光调控茉莉开花的转录组分析

陈笛, 郭永春, 陈雪津, 王鹏杰, 陈桂信, 叶乃兴

食品生物技术

1887 罗伊氏乳酸杆菌SL001对AD模型小鼠和C57BL/6小鼠肠道微生物的影响

刘梅梅, 胡汝倩, 郭耀文, 孙卫忠, 李建涛, 范明亮, 王燕, 杜华茂, 唐志如, 柴春利

医药生物技术

1899 O2血清型肺炎克雷伯氏菌多糖结合疫苗的生物合成

张璐璐, 潘超, 冯尔玲, 华孝挺, 俞云松, 王恒梁, 朱力

生物技术与方法

1908 葡萄糖氧化酶在枯草芽孢杆菌芽孢表面的展示及其酶电极制备

林平, 宋龙祥, 常德军, 马耀宏, 王腾飞

生物育种与工艺优化

1918 重组枯草芽孢杆菌全细胞催化合成2-O- α -D-甘油葡糖苷

段培枫, 尤甲甲, 徐美娟, 杨套伟, 邵明龙, 张显, 饶志明

1929 一种新型 ω -转氨酶的工业适应性选择

王继国, 谢有余, 王华磊, 魏东芝

高校生物学教学

1939 问题导向/翻转课堂教学在生物工程专业“化工原理”课程中的应用探索

李璐, 肖南, 解新安, 李雁

1947 基于STEAM理念酿酒工程专业英语教学改革与实践

刘晓辉, 董法宝, 唐维媛, 于志海, 刘晓柱, 黄名正

Chinese Journal of Biotechnology
Monthly • Started in 1985

Administration / Chinese Academy of Sciences

Sponsored by / Institute of Microbiology,

Chinese Academy of Sciences;

Chinese Society for Microbiology

Editor-in-Chief / Zixin Deng

Executive Editor-in-Chief / Xian-En Zhang

Director / Hongyu Chen

Edited by / United Editorial Office of the Journals
in the Institute of Microbiology, Chinese Academy of
Sciences

Address / B401, Institute of Microbiology,
Chinese Academy of Sciences,
No. 1 Beichen West Road, Chaoyang District, Beijing
100101, China

Tel: +86-10-64807509

Fax: +86-10-64807327

E-mail: cjb@im.ac.cn

<http://journals.im.ac.cn/cjbcn> (Chinese)

[https://www.sciencedirect.com/journal/
chinese-journal-of-biotechnology](https://www.sciencedirect.com/journal/chinese-journal-of-biotechnology) (English)

Published by / Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Tel: +86-10-64034563

E-mail: journal@mail.sciencep.com

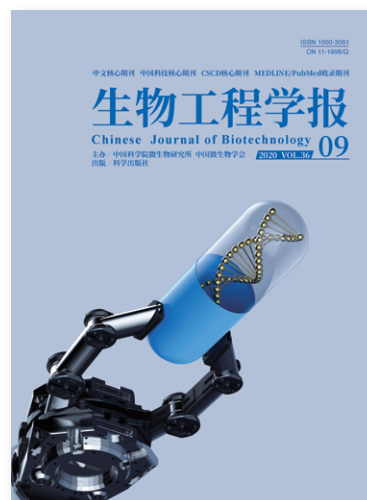
Printed by / Beijing Kexin Printing Co., LTD

Oversea distributed by / China International Book
Trading

Copyright

© 2020 by the Institute of Microbiology, the Chinese
Academy of Sciences and the Chinese Society
for Microbiology

CONTENTS



Shengwu Gongcheng Xuebao

Vol. 36 No. 9 September 2020
25 September 2020

Reviews

- 1701** Research progress on Toll-like receptors pathways regulating function of regulatory T cells
Peng Guo, Han Zhang, Changfei Li, and Songdong Meng
- 1713** Application value of serum sST2 in diagnosis and prognosis of heart failure
Shuizhen Huang, Qingchun Wei, Xinyi Zhi, Jiajia Wang, and Zhongying Zhang
- 1723** Progress in dual-responsive nanocarriers based on acid sensitivity for anticancer drug
Xiujuan Lu, Xinhao Guo, Dong Wan, and Jie Pan
- 1732** Exosomes: another arena for the game between viruses and hosts
Yifan Zhu, Shaoxiong Yu, Hua-Ji Qiu, and Chong Wang
- 1741** Interaction between *Mycoplasma hyopneumoniae* and host—a review
Yaru Ning, and Honglei Ding
- 1754** ABC transporter and its application in synthetic biology
Junze Qu, Tianhua Chen, Mingdong Yao, Ying Wang, Wenhai Xiao, and Bingzhi Li
- 1767** Formation of natural silk and progress in artificial spinning
Xiangli Bai, and Wensu Yuan
- 1779** Modified nucleosides in eukaryotic messenger RNAs and their roles in developmental regulation
Xue Liu, Tao Zhang, Xiaoqi Zhou, Lun Guan, and Peng Chen
- 1794** NAD(P)H-dependent oxidoreductases for synthesis of chiral amines by asymmetric reductive amination of ketones
Feng Cheng, Qinghua Li, Heng Li, and Yaping Xue

Animal and Veterinary Biotechnology

- 1817** Prokaryotic expression and purification of sheep granulocyte colony stimulating factor for granulosa cell culture
Runting Li, Longxin Chen, Limeng Zhang, Haiying He, Yong Wang, Ruochen Yang, Chunhui Duan, Yueqin Liu, Yuqin Wang, and Yingjie Zhang

About

Founded in 1985, Chinese Journal of Biotechnology is the official journal of the Institute of Microbiology, the Chinese Academy of Sciences and the Chinese Society for Microbiology. Chinese Journal of Biotechnology is an international, peer-reviewed journal that publishes original papers and reviews on all aspects of Biotechnology, such as genetic engineering, cell engineering, enzyme engineering, biochemical engineering, tissue engineering, biochips, bioinformatics, bioreactor, and so on. The journal is indexed/abstracted in various important citation resources such as Chemistry Abstracts, MEDLINE/PubMed, AJ of Viniti, JST, Scopus, Center for Agriculture and Bioscience International, EMBASE, Ulrichsweb, WPRIM, CNKI, CSCD, CSTPC, Chinese Biological Digest.

Aimed at promoting the scientific exchanges between China and other parts of the world, Chinese Journal of Biotechnology has cooperated with Elsevier to publish online English edition from 2006 to 2008 (<http://www.sciencedirect.com/science/journal/18722075>). The online English edition, launched on the ScienceDirect, provides original English papers and some translated articles selected from the corresponding issue of Chinese edition.

We welcome submissions from all over the world. Please feel free to contact us (Tel: +86-10-64807509; E-mail: cjb@im.ac.cn).

扫描二维码，关注
《生物工程学报》微信
公众号，获得最新投审
稿信息及阅读体验。



Industrial Biotechnology

- 1828** Engineering ω -transaminase by random mutagenesis and semi-rational design for the synthesis of (*R*)-(+)-1-(1-naphthyl)ethylamine
Xudong Cao, Ruizhi Han, Honghui Fang, and Ye Ni

Synthetic Biotechnology

- 1838** Construction and optimization of *p-coumaric* acid-producing *Saccharomyces cerevisiae*
Siqi Zhang, Jingwen Zhou, Guoqiang Zhang, and Jian Chen

Agricultural Biotechnology

- 1849** Fusion expression of β -mannanase Man5A and xylanase Tlxyn11B in *Pichia pastoris*
Haiyang Kong, Xiao Jiang, Yuan Wang, Huoqing Huang, and Huiying Luo
- 1859** Optimization of synthesizing silver nanoparticles from *Trichoderma* strains for inhibition of *Fusarium oxysporum*
Wei Yao, Mingxing Qu, Xiaohui Cui, Runxi Xia, and Xian Liu
- 1869** Transcriptome analysis of flowering regulated by red and blue light in *Jasminum sambac*
Di Chen, Yongchun Guo, Xuejin Chen, Pengjie Wang, Guixin Chen, and Naixing Ye

Food Biotechnology

- 1887** Influence of *Lactobacillus reuteri* SL001 on intestinal microbiota in AD model mice and C57BL/6 mice
Meimei Liu, Ruqian Hu, Yaowen Guo, Weizhong Sun, Jiantao Li, Mingliang Fan, Yan Wang, Huamao Du, Zhiru Tang, and Chunli Chai

Pharmaceutical Biotechnology

- 1899** Biosynthesis of polysaccharide conjugate vaccines against *Klebsiella pneumoniae* serotype O2 strains
Lulu Zhang, Chao Pan, Erling Feng, Xiaoting Hua, Yunsong Yu, Hengliang Wang, and Li Zhu

Methods in Biotechnology

- 1908** Display of glucose oxidase on *Bacillus subtilis* spore surface and preparation for enzyme electrode
Ping Lin, Longxiang Song, Dejun Chang, Yaohong Ma, and Tengfei Wang

Biotechnological Breeding and Process Optimization

- 1918** Whole-cell biosynthesis of 2-O- α -D-glu-copyranosyl-sn-glycerol by recombinant *Bacillus subtilis*
Peifeng Duan, Jiajia You, Meijuan Xu, Taowei Yang, Minglong Shao, Xian Zhang, and Zhiming Rao
- 1929** Industrial adaptability selection for a novel ω -transaminase
Jiguo Wang, Youyu Xie, Hualei Wang, and Dongzhi Wei

Education

- 1939** Intergrating problem-based-learning with flipped classroom teaching in "Principles of chemical engineering" for biological engineering undergraduates
Lu Li, Nan Xiao, Xinan Xie, and Yan Li
- 1947** Reform and implementation of technical English course for brewing engineering undergraduates based on STEAM theory
Xiaohui Liu, Fabao Dong, Weiyuan Tang, Zhihai Yu, Xiaozhu Liu, and Mingzheng Huan