



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 / 78.00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35卷第9期(总第249期)

2019年9月25日

综述

- 1571 细胞外基质蛋白质预测工具研究进展
刘炳辉, 马洁, 朱云平
- 1581 生物传感器在食源性致病菌检测中应用的研究进展
肖芳斌, 刘瑞, 占忠旭, 张干, 吴鑫, 许恒毅
- 1590 人参皂苷单体定向转化的生物催化及应用进展
李伟娜, 蒋云云, 刘彦楠, 李春英, 范代娣
- 1607 原位显微镜在细胞生物量在线监测中的发展与应用
王远山, 郝文辉, 吴哲明, 牛坤, 龚美华
- 1619 基于质谱的蛋白质生物标志物发现中的特征选择与机器学习方法研究进展
徐开琨, 韩明飞, 黄传玺, 常乘, 朱云平
- 1633 黑色素生成信号通路研究进展
赵美娟, 卢晶晶, 倪辉, 姜泽东, 王力
- 1643 脑脊液蛋白质组技术及临床应用研究进展
杨林鹏, 樊鹏程, 靳婉君, 马慧萍, 景临林, 贾正平

工业生物技术

- 1650 组合代谢调控提高大肠杆菌对氨基苯甲酸产量
徐毅诚, 路福平, 王钦宏

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)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。

我刊虽然已连续数年在国内生物工程类期刊中排名第一，但成为最受欢迎、最具学术影响力的期刊是我们的目标。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。

1662 *fc*基因对须糖多孢菌丁烯基多杀菌素生物合成及生长发育的影响

彭胜男, 何昊城, 苑爽芹, 穰杰, 胡胜标, 孙运军, 余子全, 黄伟涛, 胡益波, 丁学知, 夏立秋

农业生物技术

1676 异源表达古菌TRAM基因增强水稻的耐旱性

陈巍, 李华丽, 邱金龙

1686 小麦翻译控制肿瘤蛋白TCTP与蔗糖非酵解型蛋白激酶SnRK1的相互作用

麻楠, 乔金柱, 汤文倩, 孙天杰, 刘娜, 陈琰, 路兴通, 韩胜芳, 王冬梅

1698 高油酸花生新品种宇花91的选育

潘雷雷, 姜亚男, 周文杰, 姜平平, 吴兰荣, 陈傲, 朱虹, 隋炯明, 王晶珊, 乔利仙

食品生物技术

1707 食源性致病菌群体感应信号分子的检测

何伟佳, 岳思远, 王翔, 孙天妹, 董庆利

医学与免疫生物技术

1715 小鼠肝脏蛋白质组数据门户

刘洋, 冯晋文, 刘万霖, 秦钧, 丁琛, 贺福初

1723 人IL-35单克隆抗体制备及其在定量ELISA检测方法中的应用

何峰容, 孙颖, 乐鑫, 刘勇, 刘梦元

1736 口服肝素与小鼠肠道菌群的相互作用

周雪, 王怡, 何东, 曾文, 张翀, 薛正莲, 邢新会

1750 磷铵两性离子改性血管脱细胞支架可以有效体外抗血栓和内皮化

冯苏, 陈志鹏, 刘澄, 乔彤

生物技术与方法

1761 pSim6质粒与新型反选择*kil*系统联用在重组工程的应用

李玉娟, 陈如意, 杨缅甸, 陈伟

1771 结核分枝杆菌H37Rv新基因Rv2742克隆表达及纯化

赵加玲, 武舒佳, 王红, 李芊磷, 孙金帅, 常蕾, 戴二黑, 武军驻, 张瑶, 徐平

生物育种与工艺优化

1787 甲壳素酶Chisb的定向进化及生物转化合成几丁寡糖

潘梦妍, 徐显皓, 刘延峰, 李江华, 吕雪芹, 堵国成, 刘龙

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)
[http://www.sciencedirect.com/science/
journal/18722075](http://www.sciencedirect.com/science/journal/18722075) (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

© 2019 by the Institute of Microbiology, the Chinese
Academy of Sciences and the Chinese Society
for Microbiology

CONTENTS



Shengwu Gongcheng Xuebao
Vol. 35 No. 9 September 2019
25 September 2019

Reviews

- 1571** Advances in the research of extracellular matrix protein prediction tools
Binghui Liu, Jie Ma, and Yunping Zhu
- 1581** Research progress of biosensors in the detection of foodborne pathogens
Fangbin Xiao, Rui Liu, Zhongxu Zhan, Gan Zhang, Xin Wu, and Hengyi Xu
- 1590** Biocatalytic strategies in producing ginsenoside by glycosidase -a review
Weina Li, Yunyun Jiang, Yannan Liu, Chunying Li, and Daidi Fan
- 1607** Development and application of *in-situ* microscopy in on-line monitoring of cell biomass
Yuanshan Wang, Wenhui Hao, Zheming Wu, Kun Niu, and Meihua Gong
- 1619** Research progress of feature selection and machine learning methods for mass spectrometry-based protein biomarker discovery
Kaikun Xu, Mingfei Han, Chuanxi Huang, Cheng Chang, and Yunping Zhu
- 1633** Research progress in melanogenesis signaling pathway
Meijuan Zhao, Jingjing Hu, Hui Ni, Zedong Jiang, and Li Wang
- 1643** Progress in cerebrospinal fluid proteome technology and its clinical application
Linpeng Yang, Pengcheng Fan, Wanjun Jin, Huiping Ma, Linlin Jing, and Zhengping Jia

Industrial Biotechnology

- 1650** Improving the production of 4-aminobenzoic in engineered *Escherichia coli* by combinatorial regulation
Yicheng Xu, Fuping Lu, and Qinhong Wang

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, 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。



1662 Effect of *fcl* gene for butenyl-spinosyn biosynthesis and growth of *Saccharopolyspora pogona*

Shengnan Peng, Haocheng He, Shuangqin Yuan, Jie Rang, Shengbiao Hu, Yunjun Sun, Ziquan Yu, Weitao Huang, Yibo Hu, Xuezhi Ding, and Liqiu Xia

Agricultural Biotechnology

1676 Ectopic expression of archaeal TRAM-encoding genes in rice improves its drought-tolerance

Wei Chen, Huali Li, and Jinlong Qiu

1686 Interaction between wheat translationally controlled tumor protein TCTP and SNF1-related protein kinase SnRK1

Nan Ma, Jinzhu Qiao, Wenqian Tang, Tianjie Sun, Na Liu, Yan Chen, Xingtong Lu, Shengfang Han, and Dongmei Wang

1698 Breeding on a new peanut variety Yuhua91 with high oleic acid content

Leilei Pan, Yanan Jiang, Wenjie Zhou, Pingping Jiang, Lanrong Wu, Ao Chen, Hong Zhu, Jiongming Sui, Jingshan Wang, and Lixian Qiao

Food Biotechnology

1707 Progress in detection and modeling of quorum sensing molecules of foodborne pathogens

Weijia He, Siyuan Yue, Xiang Wang, Tianmei Sun, and Qingli Dong

Medicine and Immune Biological Technology

1715 Mouse liver proteome database

Yang Liu, Jinwen Feng, Wanlin Liu, Jun Qin, Chen Ding, and Fuchu He

1723 Preparation of monoclonal antibodies against human interleukin-35 and their application in a quantitative ELISA for interleukin-35 detection

Fengrong He, Ying Sun, Xin Yue, Yong Liu, and Mengyuan Liu

1736 Interaction between orally administrated heparin and intestinal microbiota in mice

Xue Zhou, Yi Wang, Dong He, Wen Zeng, Chong Zhang, Zhenglian Xue, and Xinhui Xing

1750 Acellular vascular scaffolds modified by ammonium phosphate zwitterions can effectively resist thrombosis and promote endothelialization *in vitro*

Su Feng, Zhipeng Chen, Cheng Liu, and Tong Qiao

Methods in Biotechnology

1761 Combination of novel counter-selection system *kil* and pSim6 plasmid in recombination engineering

Yujuan Li, Ruyi Chen, Mianfeng Yang, and Wei Chen

1771 Cloning, expression and purification of novel gene *Rv2742* in *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv

Jialing Zhao, Shujia Wu, Hong Wang, Qianlin Li, Jinshuai Sun, Lei Chang, Erhei Dai, Junzhu Wu, Yao Zhang, and Ping Xu

Biotechnological Breeding and Process Optimization

1787 Directed evolution of chitinase Chisb and biosynthesis of chitooligosaccharides

Mengyan Pan, Xianhao Xu, Yanfeng Liu, Jianghua Li, Xueqin Lü, Guocheng Du, and Long Liu