

第4届编辑委员会 Editorial Board

顾问(按姓名音序排列)

Consultants

李文华 马建章 荣廷昭 山仑 孙汉董 张亚平 郑度 周俊
LI Wenhua MA Jianzhang RONG Tingzhao SHAN Lun SUN Handong ZHANG Yaping ZHENG Du ZHOU Jun

主编 吴宁

Chief Editor WU Ning

副主编 张国林 钟盛先(常务)

Associate Editors ZHANG Guolin ZHONG Shengxian

编委(按姓名音序排列)

Members of the Board

曹敏	陈放	陈坚	陈守文	种康	丁立生	杜林方	方宣钧	傅声雷
CAO Min	CHEN Fang	CHEN Jian	CHEN Shouwen	CHONG Kang	DING Lisheng	DU Linfang	FANG Xuanjun	FU Shenglei
果德安	郭晓才	郭跃伟	何开泽	何舜平	康乐	孔垂华	李伯刚	李春阳
GUO Dean	GUO Xiaocai	GUO Yuewei	HE Kaize	HE Shunping	KANG Le	KONG Chuihua	LI Bogang	LI Chunyang
李大平	李仁辉	李旭东	梁醒财	林文翰	刘庆	马克平	麻密	欧阳志云
LI Daping	LI Renhui	LI Xudong	LIANG Xingcai	LIN Wenhao	LIU Qing	MA Keping	MA Mi	OUYANG Zhiyun
彭辉银	曲久辉	曲音波	孙航	孙健	孙书存	谭红	谭仁祥	谭天伟
PENG Huiyin	QU Jiuhui	QU Yinbo	SUN Hang	SUN Jian	SUN Shucun	TAN Hong	TAN Renxiang	TAN Tianwei
唐克轩	唐学玺	王贺祥	王艳芬	王跃招	黄玉山	吴宁	谢锋	解焱
TANG Kexuan	TANG Xuexi	WANG Hexiang	WANG Yanfen	WANG Yuezhao	WONG Yuk-Shan	WU Ning	XIE Feng	XIE Yan
余懋群	张爱民	张国林	张和民	张洪勋	张义正	赵海	赵建夫	郑天凌
YU Maoqun	ZHANG Aimin	ZHANG Guolin	ZHANG Hemin	ZHANG Hongxun	ZHANG Yizheng	ZHAO Hai	ZHAO Jianfu	ZHENG Tianling
钟盛先	周国逸	Alan Mark	Katharine Dickinson	Tom Stephenson	Virginia Morell	Qin Chen	Eric Lam	
ZHONG Shengxian	ZHOU Guoyi	(NZL)	(NZL)	(GBR)	(USA)	(CAN)	(USA)	

编辑部成员 王海燕 何洪英 葛亮 熊婉
Editorial Staff WANG Haiyan HE Hongying GE Liang XIONG Wan

应用与环境生物学报

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY



中国科技核心期刊

中国核心学术期刊



中文核心期刊要目总览期刊

中国科学引文数据库核心期刊



中国科技论文与引文数据库统计源期刊

应用与环境生物学报

(1995年创刊 双月刊)

CHINESE JOURNAL OF
APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

(Started in 1995, Bimonthly)

2016-04-25 第22卷 第2期(总第120期)

25-04-2016, Vol.22, No.2 (Serial No.120)

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院成都生物研究所
编辑 《应用与环境生物学报》编辑部
地址: 四川省成都市人民南路4段9号, 610041
电话(传真): 028 82890917
E-mail: biojaeb@cib.ac.cn
网址: http://www.cibj.com/

主编 吴宁
出版 科学出版社
(北京市东黄城根北街16号, 100717)
印刷 成都蜀通印务有限责任公司
总发行 四川省报刊发行局
订购处 全国各地邮局

Superintended by Chinese Academy of Sciences (CAS)
Sponsored by Chengdu Institute of Biology, CAS
Edited by Editorial Board of Chin J Appl Environ Biol,
Chengdu Institute of Biology, CAS, Chengdu 610041, China
Tel: 86 28 82890917; Fax: 86 28 82890917
E-mail: hehy@cib.ac.cn
Website: http://www.cibj.com/en/

Chief Editor: WU Ning
Published by Science Press
(No.16, North Donghuangchenggen Street, Beijing 100717, China)
Printed by Chengdu Shutong Printing Co., Ltd., China
Distributed by Sichuan Post Office

CSSN: ISSN 1006-687X
CN 51-1482/Q

国内外公开发行

邮发代号: 62-15

定价: 60.00元



9 771006 687151



02>

2016 年 22 卷 2 期
Vol. 22, No. 2

中国科学院成都生物研究所 主办
科学出版社 出版



中国科学院科学出版基金资助出版

应用与环境生物学报

(YINGYONG YU HUANJING SHENGWU XUEBAO)

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

第22卷 第2期 (总第120期) 2016-04-25 (双月刊)

目次

研究论文

- 173 甘蔗细胞色素P450还原酶基因的RT-PCR扩增与表达分析 苏炜华 黄珑 黄宁 刘峰 苏亚春 肖新换 凌辉 阙友雄
- 179 播娘蒿转录因子*DsCBF1*突变体的构建及其蛋白质的EMSA试验分析
陈麒名 常菲菲 李茜 刘博 田磊 陈天盈 徐辉 乔代蓉
- 184 表达外源*DsCOR*转基因拟南芥的筛选及其抗寒性 林强 陈麒民 田磊 乔代蓉
- 189 重组钝顶节旋藻藻蓝蛋白基因在聚球藻中的表达 代易颖 马红 周兵兵 陈孔翔 兰利琼 卿人韦
- 195 产大分子levan的果糖基蔗糖转移酶的原核表达及酶学性质
宋廷富 姜腾飞 李茜 常斐斐 黄国印 付佳琪 乔代蓉 徐辉
- 201 过表达分支酸歧化酶编码基因*ARO7*对酿酒酵母抑制物耐受性的影响
张明明 万青青 张克俞 熊亮 白凤武 赵心清
- 206 培养条件对脱硫脱硫弧菌合成纳米硫化铅的影响 贡俊 宋霄敏 高艳 白红娟 王玉芬 韩晋仙
- 213 产油真菌利用甘薯淀粉酶解液发酵的条件优化 冯顺利 徐辉 李欣然 周火祥 乔代蓉 曹毅
- 219 响应面法优化漆酶基因*lac1338*表达漆酶的发酵条件 夏玉林 冯娟 李荷
- 224 一株杀扑磷高效降解菌的分离、鉴定及降解条件的响应面法优化
王川 冯灵玉 曹瑜 吴茜 张玮佳 付佳琪 曹毅 乔代蓉
- 230 钒钛磁铁废矿土壤中根瘤菌的捕获及其共生固氮效应 康夏 郑雯文 瞿奎 崔永亮 李艳梅 陈强 余秀梅
- 236 基质分层培养对黄花棘豆种苗生长的影响 张明 阳佳君 张秀红 郭斌 傅艳萍 何玮
- 241 基于GIS与模糊物元模型的东北地区五味子生境适宜性评价 毛亚娟 卫海燕 尚忠慧 朱俐南 桑满杰 顾蔚
- 249 泥石流频发流域物源区坡面不同植被类型土壤质量综合评价
陈爱民 邓浩俊 严思维 林勇明 张广帅 杜锬 吴承祯 洪伟
- 257 涌桥环境高风险区河流沿岸土壤重金属污染及生态风险评价
梁豹 杨永坚 王先良 钱岩 吕占禄 郭辰 吴家兵 赵淑莉
- 263 火烧干扰下高寒草甸土壤微生物群落功能多样性变化特征 刘敏 王长庭 字洪标 胡雷 杨希智 杨有芳
- 271 海南岛热带原始天然林和次生林对比分析 史景宁 李微 孟京辉
- 277 不同林龄华北落叶松人工林生物量及营养元素分布特征
纪文婧 程小琴 韩海荣 康峰峰 杨杰 朱江 赵敬 白英辰 马俊勇
- 285 氮磷添加对刨花楠幼苗叶片N、P化学计量特征的影响 李曼 靳冰洁 钟全林 马玉珠 卢宏典 郭炳桥 郑媛 程栋梁
- 292 林窗大小对马尾松和樟凋落叶质量损失的影响 李勋 崔宁洁 张健 刘洋 张艳 邓长春 张明锦 刘华
- 300 季节性冻融期间土壤动物对高山草甸两种凋落叶木质素降解的影响 彭艳 杨万勤 薛樵 李俊 王滨 谭波 吴福忠
- 307 南岭森林公园附藓蛭态轮虫群落组成与分布 尹志伟 徐润林
- 313 级联调水水库系统枝角类群落结构对调水的响应 徐健荣 乔磊 韩博平 林秋奇

研究简报

- 320 生态修复对浅水湖泊沉积物磷形态特征及湖水磷浓度的影响 莫家勇 钟萍 刘正文
- 326 林分和气候因子对中国天然林根冠比的影响 郭炳桥 钟全林 马玉珠 卢宏典 靳冰洁 李曼 郑媛 程栋梁
- 332 施用河道污泥对水稻磷素吸收利用的影响 刘红江 郭智 陈留根 郑建初
- 338 二氧化硫对玫瑰香葡萄果实采后保鲜的机理 刘丽青 王燕楠 仪慧兰 仪民

综述

- 342 白蚁共生菌固氮研究进展 王亚召 嵇保中 刘曙雯 丁芳
- 350 基因组编辑技术的原理及应用 贺飞燕 闫建俊 冯瑞云 张爱萍 张维锋 白云凤

Contents

173	RT-PCR amplification and expression analysis of a cytochrome P450 reductase gene from sugarcane	SU Weihua, <i>et al.</i>
179	Construction of transcription factor <i>DsCBF1</i> mutant and EMSA analysis of its protein	CHEN Qiming, <i>et al.</i>
184	Heterologous expression of <i>DsCOR</i> enhances cold resistance in <i>Arabidopsis</i>	LIN Qiang, <i>et al.</i>
189	The expression of recombinant <i>Arthrospira platensis</i> phycocyanin in <i>Synechococcus</i>	DAI Yiyang, <i>et al.</i>
195	Prokaryotic expression and enzymatic properties of macromolecular levan producing levansucrase	SONG Tingfu, <i>et al.</i>
201	Effect of overexpression of chorismate mutase encoding gene <i>ARO7</i> on the inhibitor tolerance of <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	ZHANG Mingming, <i>et al.</i>
206	The effect of culture condition on synthesis of nanoparticles lead sulfide by <i>Desulfovibrio desulfuricans</i>	GONG Jun, <i>et al.</i>
213	Optimization of fermentation conditions for lipid production by fungus with sweet potato starch hydrolysates	FENG Shunli, <i>et al.</i>
219	Optimizing fermentation conditions for the expression of laccase gene <i>lac1338</i> by response surface methodology	XIA Yulin, <i>et al.</i>
224	An effective methidathion-degrading bacterial strain and its degrading condition optimization with the response surface method	WANG Chuan, <i>et al.</i>
230	The trapping of rhizobia in waste V-Ti magnetite mine soils and their symbiotic nitrogen-fixing effects	KANG Xia, <i>et al.</i>
236	The effect of hierarchical matrix culturing on the growing efficiency of <i>Oxytropis ochrocephala</i> Bunge seedlings	ZHANG Ming, <i>et al.</i>
241	Habitat suitability assessment of <i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill. in northeast China based on GIS and fuzzy matter element model	MAO Yajuan, <i>et al.</i>
249	Comprehensive assessment of soil quality under different vegetation types in the provenance slope of the area of high-frequency debris flow	CHEN Aimin, <i>et al.</i>
257	Ecological risk evaluation of heavy metals in soils at the high environmental risk area of the sub-branches of Huaihe River	LIANG Bao, <i>et al.</i>
263	Effects of fire disturbance on the functional diversity of soil microbial community in alpine meadows	LIU Min, <i>et al.</i>
271	A comparison between tropical primary and secondary forests on Hainan Island	SHI Jingning, <i>et al.</i>
277	The biomass and nutrient distribution in <i>Larix principis-ruppechtii</i> Magyr plantations at different forest age	JI Wenjing, <i>et al.</i>
285	Effect of nitrogen and phosphorus fertilization on leaf N and P stoichiometric characteristics of <i>Machilus pauhoi</i> seedlings	LI Man, <i>et al.</i>
292	Mass loss of <i>Pinus massoniana</i> and <i>Cinnamomum camphora</i> leaf litter in forest gaps of different size	LI Xun, <i>et al.</i>
300	Impact of soil fauna on lignin degradation of two foliar litters in an alpine meadow during freezing-thawing period	PENG Yan, <i>et al.</i>
307	The composition and distribution of moss-dwelling bdelloid rotifers in Nanling Forest Park of Guangdong	YIN Zhiwei, <i>et al.</i>
313	Response of cladoceran assemblage to inter-basin water transfer in cascading pump reservoir systems	XU Jianrong, <i>et al.</i>
320	Effects of ecological restoration on the sediment phosphorus form and the water phosphorus concentration in a shallow lake	MO Jiayong, <i>et al.</i>
326	The effect of stand and climatic factors on the root-shoot allocation in Chinese natural forest	GUO Bingqiao, <i>et al.</i>
332	Effect of field application of dredged sludge on phosphorus uptake and utilization of rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	LIU Hongjiang, <i>et al.</i>
338	The mechanism of SO ₂ preserving Muscat Hamburg table grapes	LIU Liqing, <i>et al.</i>
342	Research progress of nitrogen fixation of symbiotic bacteria in termites	WANG Yazhao, <i>et al.</i>
350	Principle and application of the genome editing technology	HE Feiyan, <i>et al.</i>