

# 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

2018 年 24 卷 4 期  
Vol. 24, No. 4

4

中国科学院成都生物研究所 主办

科学出版社 出版



9 771006 687199  
万方数据





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24卷 第4期 (总第134期) 2018-08-25 (双月刊)

## 目次

### 研究论文

- 681 泥石流频发流域物源区坡面植被群落特征 罗清虎 孙凡 吴建召 崔羽 林勇明 王道杰 吴承祯
- 689 泥石流频发流域失稳性坡面主要植物种间关联性 罗清虎 孙凡 崔羽 吴建召 林勇明 王道杰 吴承祯
- 697 梓叶槭的种群结构和群落特征 张宇阳 马文宝 于涛 姬慧娟 高健 李俊清 高尚 柯蕾
- 704 贡嘎山高低海拔上优势杨柳科植物性别比例与繁殖特性 樊艳欣 姜永雷 陈珂 类延宝
- 711 长江上游亚高山粗枝云杉人工林林冠对降水过程中氯离子的截留作用 张钰 刘利 赵海蓉 吴福忠 谭思懿 刘俊成 杨万勤
- 718 降水和气温对中国森林降水利用效率的影响 王满堂 卢宏典 程栋梁 郑媛 钟全林 郭炳桥 马玉珠 靳冰洁
- 723 滨海沙地不同树种人工林的碳储量及其分配格局 [简报] 葛露露 孟庆权 林宇 何宗明 邱岭军 胡欢甜
- 729 黄土丘陵区4种植被类型土壤呼吸季节及年际变化 张艳如 陈秋文 孙美美 时伟宇 杜盛
- 735 华北落叶松不同林型土壤理化性质差异 刘欣 彭道黎 邱新彩
- 744 四川盆地西缘4种人工林土壤活性氮季节动态 李婷婷 聂富育 杨万勤 杨开军 贺若阳 庄丽燕 李志杰 徐振锋
- 751 岩溶与非岩溶地区不同林分根际土壤微生物对碳酸盐岩的溶蚀作用 范周周 卢舒瑜 李志茹 庞丹波 周金星 肖桂英 彭霞薇
- 758 大广高速不同护坡植被土壤微生物及理化性质 牛小云 郭爽 周健 黄大庄 高阜田 池铭炎
- 766 文冠果根系瘤状物可培养内生细菌的特性 郝莎莎 卫旭芳 侯智霞 李守科
- 775 不同树龄茶树根际土壤细菌多样性的T-RFLP分析 王海斌 陈晓婷 丁力 邱丰艳 叶江华 贾小丽 孔祥海
- 783 基于高通量测序和传统分离研究雪茄外包皮表面细菌多样性及演替 张鸽 梁开朝 辛玉华 王娟 李书贵 李爱军 王帆 张海波 刘好宝
- 789 基于主成分-聚类分析评价接种丛枝菌根真菌对采煤塌陷区土壤质量的影响 郝鲜俊 韩阳 张又丹 高文俊 罗园园 张凯珏
- 797 槲皮黄素-3- $\alpha$ -阿拉伯糖苷胁迫下内生真菌对木麻黄幼苗根系形态和生理特性的影响 梁安洁 龙凤 洪滔 林勇明 陈灿 谢安强 吴承祯 洪伟 李健
- 805 黄土旱塬垄膜沟播小麦产量及土壤微生物量对施肥的响应 李廷亮 孟丽霞 谢英荷 高志强 洪坚平 马红梅 贾俊香 孟会生
- 813 栽培密度对不同穗型水稻群体小气候及产量构成的影响 韦叶娜 赵祥 杨国涛 王学春 彭友林 胡瑶 胡运高
- 824 铁观音茶树体胚发生及其内源激素变化 郭玉琼 黄道斌 常笑君 朱晨 李小桢 赖钟雄
- 833 龙眼漆酶家族成员全基因组结构与功能分析 徐小萍 陈晓慧 吕科良 陈旭 陈裕坤 林玉玲 赖钟雄
- 845 甘蔗泛素结合酶基因的克隆与表达 黄宁 李聪娜 汤翰臣 郑清雷 凌辉 陈如凯 阙友雄
- 853 Foldon介导的寡聚化类弹性蛋白多肽的相变特性 葛慧华 张丹丹 吴姝羽 邱岳 张光亚
- 860 给水管网流速对水质和生物膜种群结构的影响 黄保国 顾越 陈国伟 金菊良 刘丽
- 866 微藻在南美白对虾养殖废水中的生长及净化效果 刘梅 原居林 何海生 倪蒙 顾志敏
- 873 三维电极微生物燃料电池处理生活污水同步产电性能 蒋沁芮 李泽华 杨暖 吴亭亭 李大平
- 879 木糖发酵酿酒酵母抑制物耐受能力提升及利用秸秆原料的乙醇发酵性能 丁伟军 李波 张影 陈娅婷 缪晔 汤岳琴
- 889 一株耐受糠醛的纤维素降解菌*Bacillus siamensis* BREC-11的分离与鉴定 王彦伟 阮志勇 江旭 张君陶 吴波 秦晗 谭芙蓉 胡国全 何明雄
- 894 多环芳烃(PAHs)污染对滨海湿地入侵植物互花米草的影响 廖丹 黄华斌 庄峙厦 洪有为
- 901 一株耐铅镉真菌Q7对香根草吸收累积重金属的效应 黄成涛 黄位权 史鼎鼎 徐少慧 黄智刚 蒋代华
- 908 煤矸石绿化基质对白三叶草生长及其抵御重金属污染的影响 [简报] 张汝翀 王冬梅 张英 杜韬
- 915 一株2,2',4,4'-四溴联苯醚(BDE-47)厌氧降解菌的筛选鉴定及降解特性 谢苗苗 吴志能 王曦 顾捷 陈林 王莹莹
- 921 杀草丹降解菌*Bacillus* sp. T2的筛选、鉴定及降解特性 褚翠伟 刘斌 朱启黎 李娜 何健
- 928 苯甲酰胺类杀虫剂降解菌的分离鉴定及其降解特性 [简报] 李怡 李勤奋 邓晓 吴东明 武春媛

### 综述

- 934 地铁空气微生物研究进展 罗佳慧 王虹 陈玲

《应用与环境生物学报》征订启事 (688)



## CONTENTS

- 681 Characterizing the vegetation community in the provenance slope with high-frequency debris flow LUO Qinghu, *et al.*
- 689 Interspecific association among main plant species in the unstable slope with high-frequency debris flow LUO Qinghu, *et al.*
- 697 Population structure and community characteristics of *Acer catalpifolium* Rehd. ZHANG Yuyang, *et al.*
- 704 Sex ratio patterns and reproductive characteristics of Salicaceae species at high and low altitudes on Gongga Mountain FAN Yanxin, *et al.*
- 711 Canopy interception of atmospheric chloride ion during precipitation processes in the subalpine *Picea asperata* plantation in the upper reaches of the Yangtze River ZHANG Yu, *et al.*
- 718 Effects of precipitation and temperature on rain-use efficiency of China's forests WANG Mantang, *et al.*
- 723 Carbon storage and its allocation to different plantations in a coastal sandy area GE Lulu, *et al.*
- 729 Seasonal and interannual variation of soil respiration in four vegetation types in the loess hilly region ZHANG Yanru, *et al.*
- 735 Differences in soil physicochemical properties between different forest types of *Larix principis-rupprechtii* LIU Xin, *et al.*
- 744 Seasonal dynamics of labile soil nitrogen from four plantations at the western edge of the Sichuan Basin LI Tingting, *et al.*
- 751 Roles of rhizospheric soil microbes of different forest stands in karst and non-karst areas in the dissolution of calcium carbonate FAN Zhouzhou, *et al.*
- 758 Microorganisms and physico-chemical properties of soils with different slope-protecting vegetation in Daguang Highway NIU Xiaoyun, *et al.*
- 766 Characteristics of culturable endophytic bacteria of *Xanthoceras sorbifolia* Bunge with tumor roots HAO Shasha, *et al.*
- 775 Using T-RFLP technology to analyze bacterial diversity in the rhizospheric soils of tea tree at different ages WANG Haibin, *et al.*
- 783 Diversity and succession of bacteria during the fermentation of a cigar wrapper using high throughput sequencing technology and traditional isolation ZHANG Ge, *et al.*
- 789 Effect of inoculation with arbuscular mycorrhizal fungi on the quality of coal mining subsidence soil based on principal component-cluster analysis HAO Xianjun, *et al.*
- 797 Effects of endophyte fungi on the morphological and physiological characteristics of *Casuarina equisetifolia* seedling roots under quercetin-3- $\alpha$ -arabinoside stress LIANG Anjie, *et al.*
- 805 Response of winter wheat yield and soil microbial biomass to fertilization with ridge mulching-furrow planting in the dry highlands of the Loess Plateau LI Tingliang, *et al.*
- 813 Effects of planting density on the microclimate of rice population with different panicle-types and its yield components WEI Yena, *et al.*
- 824 Somatic embryogenesis and the changes of endogenous hormones in *Camellia sinensis* 'Tieguanyin' GUO Yuqiong, *et al.*
- 833 Genome-wide identification and function analysis of the *Laccase* gene family in *Dimocarpus longan* Lour. XU Xiaoping, *et al.*
- 845 Cloning and expression analysis of a ubiquitin-conjugating enzyme gene in sugarcane HUANG Ning, *et al.*
- 853 Phase transition behavior of elastin-like polypeptides oligomerized with the Foldon domain GE Huihua, *et al.*
- 860 Effects of water velocity on bulk water quality and biofilm population structure in drinking water distribution systems HUANG Baoguo, *et al.*
- 866 Removal of nitrogen and phosphorus by eight strains of microalgae and their growth characteristics in *Penaeus vannamei* sewage LIU Mei, *et al.*
- 873 Microbial fuel cell with three-dimensional electrodes for domestic wastewater treatment and electricity generation JIANG Qinrui, *et al.*
- 879 Enhancement of inhibitor tolerance during xylose fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* and ethanol fermentation using agricultural straw DING Weijun, *et al.*
- 889 Screening and identification of cellulose degrading bacterium *Bacillus siamensis* BREC-11 with tolerance to furfural WANG Yanwei, *et al.*
- 894 Effects of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) contamination on invasive plant *Spartina alterniflora* in coastal wetlands LIAO Dan, *et al.*
- 901 Effects of a lead- and cadmium-resistant fungal strain on the absorption of heavy metals by *Vetiveria zizanioides* HUANG Chengtao, *et al.*
- 908 Effects of green substrates composed of coal gangue on the growth of *Trifolium repens* L. and its resistance to heavy metal pollution ZHANG Ruchong, *et al.*
- 915 Isolation, identification, and the degradation characteristics of a BDE-47 degrading strain XIE Miaomiao, *et al.*
- 921 Isolation, identification, and the degradation characteristics of a thiobencarb-degrading bacterium *Bacillus* sp. T2 CHU Cuiwei, *et al.*
- 928 Isolation, identification, and the biodegradation characteristics of a benzoylurea insecticides-degrading strain LI Yi, *et al.*
- 934 Advances in research of airborne microbes in subway systems LUO Jiahui, *et al.*

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

编辑部成员

Editorial Staff

王海燕 何洪英 葛亮 杨莉娟 张曼夏  
WANG Haiyan HE Hongying GE Liang YANG Lijuan ZHANG Manxia

## 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)

2018-08-25 第24卷 第4期 (总第134期)

25-08-2018, Vol.24, No.4 (Serial No.134)

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