



ISSN 1006-687X

# 应用与环境生物学报

2021

## CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

February

VOL.27, NO.1

N deposition



*N deposition induced P nutrient limitation to the growth of subalpine forest trees to some degree*

PAGE 1



N:P

中国科学院成都生物研究所 主办



中国科学院科学出版基金资助出版

# 应用与环境生物学报

CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

第27卷 第1期 (总第149期) 2021-02-25 (双月刊)

## 目次

### 研究论文

- 1 氮沉降下东南亚高山针叶林生长的养分限制特征 尹明珍 郭婉玑 朱晓敏 张子良 刘庆 尹华军
- 8 粗枝云杉不同径级根系分解过程中4种养分元素的释放特征 彭倩 任雨之 张悦 牟凌 游成铭 徐振锋
- 15 都江堰灵岩山3种人工林优势物种叶片的有机组分特征 高卫龙 游成铭 王华 王冕之 李晗 徐振锋 谭波
- 23 喀斯特特有植物罗甸小米核桃幼苗对光照强度的可塑性响应 程晶 刘济明 王灯 王姝 李丽霞 陈敬忠
- 31 遮光对亚热带山地大泥炭藓 (*Sphagnum palustre* L.) 生长及维管植物控制效果的影响  
李玲 汪正祥 邓龙强 莫家勇 林丽群 张贺贺 熊蔚 张文娟 马茹悦 陈荣友 李亭亭
- 38 模拟水深和氮添加对三江平原湿地植物功能性状的影响 白江珊 陈方圆 唐浩然 娄彦景
- 46 氮添加对侵蚀退化红壤化学性质及芒萁叶功能性状的影响 余华 潘宗涛 陈志强 陈志彪 冯柳俊
- 54 指数施肥对杉木苗期基质中微生物功能多样性的影响 李茂 林开敏 郑鸣鸣 任正标 许珊珊 曹光球 叶义全
- 62 武夷山自然保护区常绿阔叶林优势种对土壤呼吸的影响 赵青 刘爽 冯清玉 吴承祯 范海兰 林勇明 李健
- 71 不同混交类型对毛竹林土壤有机碳和土壤呼吸的影响 刘鑫铭 饶惠玲 丁新新 郭汝凤 吴承祯 林勇明 李健
- 81 不同轮作模式对潮土团聚体及其有机碳分布的影响 范倩玉 刘振华 李晋 班旦赤列 杨珍平 薛建福 黄春国 高志强
- 89 不同光照时间对杏鲍菇生长发育的影响 侯占山 邹亚杰 杜芳 叶豆 姬建军 易满恢 张海军 胡清秀
- 96 油菜秸秆还田对水稻根系分布及稻谷产量的影响  
赵长坤 王学春 吴凡 胡瑶 王萌冉 陈婷 赵祥 杨国涛 陈永军 胡运高
- 105 减量施氮对苦荞产量形成及氮代谢酶活性的影响 张余 罗庆华 吴兴慧 李振宙 周良 黄小燕 黄凯丰 陈庆富
- 112 施硒肥方式对强筋小麦产量、硒累积分配及籽粒营养品质的影响  
税杨 杨文平 夏清 陈杰 高志强 李晋 刘振华 李军辉 杨珍平
- 121 成熟小麦种子中残留的 $\alpha$ -淀粉酶对小麦馒头品质的影响 高媛 代小梅 李俏 潘志芬 谢容 翟会生 邓光兵
- 129 藜麦Hsf家族的进化与多胁迫条件下的转录应答 陈诗佳 张戎金蕾 蒋礼玲 陈志伟 张真真 贾举庆 王明雪 黄胜雄
- 137 香蕉MaPFK基因家族鉴定、MaPFK3克隆和表达 刘彦英 倪珊珊 王晓 付帅 吴昊 赖钟雄
- 146 龙眼miR167家族分子特性及其潜在靶标在体胚发生早期的表达模式  
王静宇 申序 陈晓慧 徐小萍 张舒婷 苏立遥 林玉玲 赖钟雄
- 158 巴戟天苯丙烷类代谢途径相关基因的克隆与表达 周成城 谢德金 万志庭 陈凌艳 郑郁善
- 167 基于苋菜转录组的ARF基因家族鉴定及表达 王乐 陈何 陈家兰 肖昉 郑友峰 刘生财
- 177 基于RNA干扰的家蝇几丁质酶2的幼虫转录组测序 苏佩佩 国果 赵欣宇 杨隆兵 朱丽娟 田竺青 朱贵明 尚小丽
- 185 腺苷酸环化酶抑制剂体外筛选模型的建立及应用 史小可 李晟 付乃洁 曹东怡 王飞
- 191 海南岛及邻近陆地拟细鲫的种群遗传分化和亲缘地理过程 李炜 李潮 张雯君 陈佳琪 蒋淑莹 高天扬 王俊杰 赵俊
- 200 常德柳叶湖及其连通水体浮游甲壳动物群落结构与水环境特征 汤长宽 杨宇峰 罗洪添 王庆
- 208 三峡库区笋溪河流域面源污染及其与土壤可蚀性k值的关系 郑永林 王海燕 王一格 秦倩倩 孟海 熊泉
- 214 一株耐盐嗜热菌 *Aneurinibacillus thermoaerophilus* H7 的分离及其油脂降解特性  
石娟 周攀 陈意超 刘晓凤 李东
- 220 3种人工草地不同植被覆盖度实地测量方法比较 杨琴 蒲红梅 赵学春 王志伟 程华 董瑞 陈玉连 金宝成

### 综述

- 228 基于数据库的植物功能性状研究现状文献计量学分析 付全升 黄先寒 申仕康 邓涛 孙航

# CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

(Started in 1995, Bimonthly)

2021-02-25 Vol.27 No.1 (Serial No.149)

## Contents

- 1 Nutrient limiting characteristics of subalpine coniferous forests under conditions of nitrogen deposition in the southwest mountains of China YIN Mingzhen, *et al.*
- 8 The release dynamic of four nutrient elements in decomposing *Picea asperata* roots of different diameters PENG Qian, *et al.*
- 15 Characteristics of organic components in the leaves of dominant species in three plantations in Lingyan Mountain of Dujiangyan GAO Weilong, *et al.*
- 23 Plastic response of the karst endemic plant *Juglans regia* L. f. *luodianense* seedlings to light intensity CHENG Jing, *et al.*
- 31 Effects of shading on both *Sphagnum palustre* L. growth and its inhibition of vascular plants in subtropical mountains LI Ling, *et al.*
- 38 Effects of simulated water depth and nitrogen addition on functional traits of wetland plants in Sanjiang Plain BAI Jiangshan, *et al.*
- 46 Effects of nitrogen addition on soil chemical properties and leaf functional traits of *Dicranopteris dichotoma* in the red soil erosion area of southern China YU Hua, *et al.*
- 54 Effects of nitrogen fertilization on microbial functional diversity in a light-medium for *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook seedlings LI Mao, *et al.*
- 62 Effects of dominant species of evergreen broad-leaved forest on soil respiration in Wuyi Mountain Nature Reserv ZHAO Qing, *et al.*
- 71 Effects of different mixed forest types on soil organic carbon and soil respiration in *Phyllostachys edulis* J. Houz forest LIU Xinming, *et al.*
- 81 Effects of different crop rotation patterns on soil aggregates and organic carbon distribution in fluvo-aquic soil FAN Qianyu, *et al.*
- 89 Effects of different illumination times on growth and development of *Pleurotus eryngii* HOU Zhanshan, *et al.*
- 96 Effects of rape straw returning on root distribution and yield of rice ZHAO Changkun, *et al.*
- 105 Effect of reduced nitrogen application on yield formation and nitrogen metabolism enzyme activity of tartary buckwheat ZHANG Yu, *et al.*
- 112 Methods of selenium application differentially modulate yield, selenium accumulation, and nutrient quality in strong gluten wheat SHUI Yang, *et al.*
- 121 Effects of  $\alpha$ -amylase retained in mature wheat grain on the quality of steamed bread GAO Yuan, *et al.*
- 129 Evolutionary characteristics of *Hsf* gene family and transcriptional responses to multiple abiotic and biotic stresses in *Chenopodium quinoa* Willd. CHEN Shijia, *et al.*
- 137 Identification of *MaPFK* gene family and *MaPFK3* cloning and expression in bananas LIU Yanying, *et al.*
- 146 Molecular characteristics and expression pattern of miR167 family and their potential targets during early somatic embryogenesis in longan (*Dimocarpus longan* Lour.) WANG Jingyu, *et al.*
- 158 Cloning and expression of genes related to phenylpropanoid pathway in *Morinda officinalis* How. ZHOU Chengcheng, *et al.*
- 167 Identification and expression of *ARF* gene family based on *Amaranthus tricolor* L. transcriptome WANG Le, *et al.*
- 177 Transcriptome analysis of *Musca domestica* larvae with RNAi of chitinase 2 gene SU Peipei, *et al.*
- 185 Establishment and application of a screening model of adenylate cyclase inhibitor *in vitro* SHI Xiaoke, *et al.*
- 191 Population genetic structure and phylogeography of *Aphyocypris normalis* on Hainan island and its neighboring regions LI Wei, *et al.*
- 200 Crustacean zooplankton community structure and characteristics of the water environment in Liuye Lake and its connected waters in Changde City TANG Changkuan, *et al.*
- 208 Non-point source pollution and its relationship with soil erodibility *k* value in the Sunxi River watershed, Three Gorges Reservoir Area ZHENG Yonglin, *et al.*
- 214 Isolation and oil degrading characterization of a halotolerant thermophile *Aneurinibacillus thermoaerophilus* H7 SHI Juan, *et al.*
- 220 Comparison of different plant cover investigation methods for three artificial grasslands YANG Qin, *et al.*
- 228 Bibliometric analysis of the status quo of plant functional traits research based on databases across the Web of Science FU Quansheng, *et al.*

# 第5届编辑委员会 | Editorial Board

## 顾问 (按姓名音序排列) Consultants

陈坚 CHEN Jian 康乐 KANG Le 曲久辉 QU Jiuhui 石碧 SHI Bi 魏辅文 WEI Fuwen 徐涛 XU Tao 于贵瑞 YU Guirui 张亚平 ZHANG Yaping

## 主编 Chief Editor

吴宁 WU Ning

## 副主编 Associate Editors

刘庆 LIU Qing 张国林 ZHANG Guolin 何洪英 HE Hongying

## 编委 (按姓名音序排列) Members of the Board

白凤武 BAI Fengwu 曹敏 CAO Min 陈槐 CHEN Huai 陈坤明 CHEN Kunming 陈守文 CHEN Shouwen 崔建国 CUI Jianguo 董世魁 DONG Shikui 何洪英 HE Hongying 胡君利 HU Junli 江建平 JIANG Jianping  
孔垂华 KONG Chuihua 李保国 LI Baoguo 李大平 LI Daping 李家堂 LI Jiatang 李仁辉 LI Renhui 廖建 LIAO Jian 刘菊秀 LIU Juxiu 刘敏 LIU Min 刘庆 LIU Qing 刘学炎 LIU Xueyan  
刘志勇 LIU Zhiyong 吕晓涛 LÜ Xiaotao 牛雪梅 NIU Xuemei 欧阳志云 OUYANG Zhiyun 石毅 SHI Yi 孙庚 SUN Geng 孙航 SUN Hang 孙群 SUN Qun 孙书存 SUN Shucun 谭红 TAN Hong  
谭周亮 TAN Zhouliang 唐克轩 TANG Kexuan 唐卓 TANG Zhuo 王涛 WANG Tao 王艳芬 WANG Yanfen 王志坚 WANG Zhijian 吴东辉 WU Donghui 吴福忠 WU Fuzhong 吴宁 WU Ning 肖能文 XIAO Nengwen  
肖伟烈 XIAO Weilie 谢锋 XIE Feng 徐兴良 XU Xingliang 徐振锋 XU Zhenfeng 闫志英 YAN Zhiying 尹华军 YIN Huajun 雍阳春 YONG Yangchun 张国林 ZHANG Guolin 张和民 ZHANG Hemin 赵海 ZHAO Hai  
郑华 ZHENG Hua 郑之明 ZHENG Zhiming 周国逸 ZHOU Guoyi 周顺桂 ZHOU Shungui 朱求安 ZHU Qiu'an Anne-Gaelle Ausseil (NZL) Changhui PENG (CAN) Hong ZHANG (USA)  
Masaharu Motokawa (JPN) Yifeng ZHANG (DEN)

编辑部成员 Editorial Staff 朱丹 ZHU Dan 何洪英 HE Hongying 葛亮 GE Liang 杨莉娟 YANG Lijuan 张曼夏 ZHANG Manxia

## 应用与环境生物学报

(1995年创刊 双月刊)

2021-02-25 第27卷 第1期 (总第149期)

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四段9号, 610041

电话: 028 82890917, 028 82890918

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

## CHINESE JOURNAL OF APPLIED AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY

(Started in 1995, Bimonthly)

25-02-2021, Vol.27, No.1 (Serial No.149)

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, 86 28 82890918

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



万方数据

国内外公开发行  
邮发代号: 62-15  
定价: 80.00元

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

ISSN 1006-687X  
9 771006 687212 02