



生态学报

ACTA ECOLOGICA SINICA

第36卷 第9期 Vol. 36 No. 9 2016

ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q



中国生态学会
中国科学院生态环境研究中心

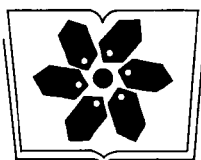
万方数据

主办



科学出版社
Science Press

出版



中国科学院科学出版基金资助出版

生态学报

(SHENGTAI XUEBAO)

第 36 卷 第 9 期 2016 年 5 月 (半月刊)

目次

专论与综述

- 夜光藻有性繁殖研究进展 宋书群,李才文,孙 军 (2451)
- 虚拟物种的基本原理及其在物种分布模型评估中的应用 黄敏毅,孔晓泉,段仁燕,等 (2460)
- 中国自然湿地螺类生态学研究进展 管 强,刘吉平,武海涛,等 (2471)
- 农村多水塘系统水环境过程研究进展 李玉凤,刘红玉,臧鹏飞,等 (2482)
- 转基因植物环境监测进展 刘 标,韩 娟,薛 堃 (2490)

研究论文

- 卵胎生入侵种食蚊鱼的两性异形和雌性繁殖输出 樊晓丽,林植华,胡雄光,等 (2497)
- 三峡三期蓄水后长江口海域浮游动物群落特征及影响因子 王 丽,王保栋,陈求稳,等 (2505)
- 基于红外相机技术的白冠长尾雉集群行为研究 赵玉泽,曹婉露,余 进,等 (2513)
- 完达山东部林区生境特征对东北林蛙产卵的影响 周绍春,孟根同,尹远新,等 (2521)
- 悉生培养微缩体系食细菌线虫提高土壤激素含量的机制 姜 瑛,吴 越,徐 莉,等 (2528)
- 重金属 Zn^{2+} 胁迫下麦长管蚜的取食行为 张 丽,宋亚茜,高欢欢,等 (2537)
- 传粉网络非对称特化的地理模式 肖宜安,李晓红,张斯斯,等 (2544)
- 内蒙古乌审旗有机碳库变化及其增汇调控途径 张 靖,同丽嘎,李政海,等 (2552)
- 中国主要农作物种植农药施用温室气体排放估算 陈 舜,逯 非,王效科 (2560)
- 黄土旱塬区免耕玉米田土壤呼吸对降雨的响应 杜珊珊,丁新宇,杨倩,等 (2570)
- 植被类型与坡位对喀斯特土壤氮转化速率的影响 刘 欣,黄运湘,袁 红,等 (2578)
- 中亚热带山区土壤不同形态铁铝氧化物对团聚体稳定性的影响 王小红,杨智杰,刘小飞,等 (2588)
- 大豆主要株型和产量指标对大气 CO_2 和温度升高的响应 苏 营,张逸飞,牟文雅,等 (2597)
- 刨花楠不同相对生长速率下林木叶片碳氮磷的适应特征 张蕾蕾,钟全林,程栋梁,等 (2607)
- 平潭岛典型海岸草丛沙堆植物群落水势日变化特征及其影响因素 杨显基,杜建会,张楚杰,等 (2614)
- 不同林龄杉木氮素的获取策略 李常诚,李倩茹,徐兴良,等 (2620)
- 长白山原始林红松径向生长及林分碳汇潜力 于 健,罗春旺,徐倩倩,等 (2626)
- 飞播马尾松林土壤有机碳空间分布及其影响因子 赵 芳,欧阳勋志 (2637)
- 塔里木河中游水文影响下的胡杨种群格局动态 徐梦辰,陈永金,刘加珍,等 (2646)
- 基于小波变换的卧龙国家级自然保护区植被时空变化分析 朴英超,关燕宁,张春燕,等 (2656)
- 紫花苜蓿叶性状对干旱的阶段性响应 张 曦,王振南,陆姣云,等 (2669)

黄龙山天然次生林辽东栎种群空间格局..... 王道亮,李卫忠,曹 铸,等 (2677)

青藏高原不同生境下湿生扁蕾(*Gentianopsis paludosa*)个体大小依赖的繁殖分配

..... 侯勤正,叶广继,马小兵,等 (2686)

天山林区6种优势种灌木林生物量比较及估测模型..... 王文栋,白志强,阿里木·买买提,等 (2695)

黄河三角洲人工恢复芦苇湿地生态系统健康评价..... 宋创业,胡慧霞,黄欢,等 (2705)

植被重建对露天煤矿排土场土壤酶活性的影响..... 张 鹏,赵 洋,黄 磊,等 (2715)

GI引导下的采煤塌陷地生态恢复优先级评价

..... 冯姗姗,常 江,侯 伟 (2724)

松花江流域沿江重点监控企业水环境潜在污染风险分析..... 沈 园,谭立波,单 鹏,等 (2732)

不同斑块类型的景观指数粒度效应响应——以无锡市为例..... 吴 未,许丽萍,张 敏,等 (2740)

三峡库区蓄水前后农田生态系统服务与环境压力分析..... 段颖琳,刘 峰,赵 帅,等 (2750)

学术信息与动态

可持续性科学研究热点及其知识基础——以 *Sustainability Science* 载文数据为例

..... 苏 飞,应蓉蓉,张慧敏,等 (2764)

西方高温热浪研究述评..... 祁新华,程 煜,李达谋,等 (2773)

物种急剧丧失·生态严重超载·跨越“地球边界”·区域公平失衡·“一个地球”生活——《地球

生命力报告2014》解读

..... 陈成忠,葛绪广,孙 琳,等 (2779)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 336 * zh * P * ¥90.00 * 1510 * 38 * 2016-05



封面彩图提供:方 晨 《科学世界》杂志社 E-mail: fangchen@kxsj.com

CONTENTS

Review and Monograph

- Progress on studies of sexual reproduction in *Noctiluca scintillans* SONG Shuqun, LI Caiwen, SUN Jun (2451)
- The basic principle of virtual species and its application to evaluations of species distribution models
..... HUANG Minyi, KONG Xiaoquan, DUAN Renyan, et al (2460)
- Research progress on the ecology of natural wetland snails (Mollusca: Gastropoda) in China
..... GUAN Qiang, LIU Jiping, WU Haitao, et al (2471)
- Agricultural multi-pond systems and their hydrological processes: a review ... LI Yufeng, LIU Hongyu, GAO Pengfei, et al (2482)
- Progress in the environmental monitoring of transgenic plants LIU Biao, HAN Juan, XUE Kun (2490)

Research Paper

- Sexual dimorphism and female reproductive outputs of the ovoviparous and invasive mosquitofish *Gambusia affinis*
..... FAN Xiaoli, LIN Zhihua, HU Xiongguang, et al (2497)
- Characteristics of the zooplankton community and impact factors in the Yangtze estuary coastal area after third stage impoundment
of the Three Gorges Dam WANG Li, WANG Baodong, CHEN Qiuwen, et al (2505)
- Flocking behavior analysis of reeves's pheasant (*Syrmaticus reevesii*) using infrared cameras
..... ZHAO Yuze, CAO Wanlu, YU Jin, et al (2513)
- Effect of habitat characteristics on the reproductive effort of dybowsky's frogs (*Rana dybowskii*) in eastern Wanda Mountains,
Heilongjiang Province ZHOU Shaochun, MENG Gengtong, YIN Yuanxin, et al (2521)
- The possible mechanisms underlying improvement of soil auxin content by bacterial-feeding nematodes in a gnotobiotic microcosm
experiment JIANG Ying, WU Yue, XU Li, et al (2528)
- The effects of long-time exposure of Zn^{2+} on the feeding behavior of English green aphid
..... ZHANG Li, SONG Yaxi, GAO Huanhuan, et al (2537)
- Geographic pattern of asymmetric specialization in plant-pollinator interaction network
..... XIAO Yi'an, LI Xiaohong, ZHANG Sisi, et al (2544)
- Analysis of organic carbon sink increment and management in Uxin Banner, Inner Mongolia, China
..... ZHANG Jing, BAO Tongliga, LI Zhenghai, et al (2552)
- Estimate of greenhouse gases emission from pesticides usage in China's major crops
..... CHEN Shun, LU Fei, WANG Xiaoke (2560)
- Response of soil respiration of corn field under no tillage to precipitation events in loessial tablelands
..... DU Shanshan, DING Xinyu, YANG Qian, et al (2570)
- Effects of vegetation type and slope position on soil nitrogen transformation rate in Karst regions
..... LIU Xin, HUANG Yunxiang, YUAN Hong, et al (2578)
- Effects of different forms of Fe and Al oxides on soil aggregate stability in mid-subtropical mountainous area of southern China
..... WANG Xiaohong, YANG Zhijie, LIU Xiaofei, et al (2588)
- Morphological traits and yield of soybean under elevated atmospheric CO_2 concentration and temperature
..... SU Ying, ZHANG Yifei, MOU Wenya, et al (2597)
- Biomass relative growth rate of *Machilus pauhoi* in relation to leaf carbon, nitrogen, and phosphorus stoichiometry properties
..... ZHANG Leilei, ZHONG Quanlin, CHENG Dongliang, et al (2607)
- Diurnal variations of water potential and its influencing factors in typical plant communities on coppice dunes of pingtan island
..... YANG Xianji, DU Jianhui, ZHANG Chuji, et al (2614)

- Nitrogen acquisition strategies of *Cunninghamia lanceolata* at different ages LI Changcheng, LI Qianru, XU Xingliang, et al (2620)
- Radial growth of *Pinus koraiensis* and carbon sequestration potential of the old growth forest in Changbai Mountain, Northeast China YU Jian, LUO Chunwang, XU Qianqian, et al (2626)
- Assessing relative contributions of various influencing factors to soil organic carbon in aerially-seeded *Pinus massoniana* plantations ZHAO Fang, OUYANG Xunzhi (2637)
- The distribution pattern dynamics of *Populus euphratica* are influenced by hydrology in the middle reaches of Tarim River XU Mengchen, CHEN Yongjin, LIU Jiazhen, et al (2646)
- Analysis of temporal and spatial changes in vegetation cover using wavelet transform method in Wolong Natural Reserve PIAO Yingchao, GUAN Yanning, ZHANG Chunyan, et al (2656)
- Responses of leaf traits to drought at different growth stages of alfalfa ZHANG Xi, WANG Zhennan, LU Jiaoyun, et al (2669)
- Spatial pattern of *Quercus wutaishanica* in natural secondary forest of Huanglong Mountain WANG Daoliang, LI Weizhong, CAO Zhu, et al (2677)
- Size-dependent reproductive allocation of *Gentianopsis paludosa* in different habitats of the Qinghai-Tibetan Plateau HOU Qinzhen, YE Guangji, MA Xiaobing, et al (2686)
- Biomass comparison and estimation models for six dominant species of woody shrubs in the forest zones of the Tianshan Mountains WANG Wendong, BAI Zhiqiang, ALIMU Maimaiti, et al (2695)
- Assessing the health of rehabilitated reed wetland ecosystem in the Yellow River Delta SONG Chuangye, HU Huixia, HUANG Huan, et al (2705)
- Effect of revegetation on soil extracellular enzyme activity in the dumping site of an open-pit coal mine in Heidaigou ZHANG Peng, ZHAO Yang, HUANG Lei, et al (2715)
- A framework for setting restoration priorities for coal subsidence areas based on green infrastructure (GI) FENG Shanshan, CHANG Jiang, HOU Wei (2724)
- Analysis of the potential contamination risk of riverside key monitored enterprises on the aquatic environment of the Songhua River Basin SHEN Yuan, TAN Libo, SHAN Peng, et al (2732)
- Impact of landscape metrics on grain size effect in different types of patches: a case study of Wuxi City WU Wei, XU Liping, ZHANG Min, et al (2740)
- Analysis of farmland ecosystem services and environmental pressures in the Three Gorges Reservoir Area, before and after impoundment DUAN Yinglin, LIU Feng, ZHAO Shuai, et al (2750)

《生态学报》2016 年征订启事

《生态学报》是由中国科学技术协会主管,中国生态学学会、中国科学院生态环境研究中心主办的生态学高级专业学术期刊,创刊于 1981 年,报道生态学领域前沿理论和原始创新性研究成果。坚持“百花齐放,百家争鸣”的方针,依靠和团结广大生态学科工作者,探索生态学奥秘,为生态学基础理论研究搭建交流平台,促进生态学研究深入发展,为我国培养和造就生态学科人才和知识创新服务、为国民经济建设和发展服务。

《生态学报》主要报道生态学及各分支学科的重要基础理论和应用研究的原始创新性科研成果。特别欢迎能反映现代生态学发展方向的优秀综述性文章;研究简报;生态学新理论、新方法、新技术介绍;新书评价和学术、科研动态及开放实验室介绍等。

《生态学报》为半月刊,大 16 开本,280 页,国内定价 90 元/册,全年定价 2160 元。

国内邮发代号:82-7,国外邮发代号:M670

标准刊号:ISSN 1000-0933 CN 11-2031/Q

全国各地邮局均可订阅,也可直接与编辑部联系购买。欢迎广大科技工作者、科研单位、高等院校、图书馆等订阅。

通讯地址:100085 北京海淀区双清路 18 号 电 话:(010)62941099; 62843362

E-mail: shengtaixuebao@rcees.ac.cn 网 址: www.ecologica.cn

执行副主编 孔红梅 责任编辑 段 靖 刘 昕

生态学报
(SHENGTAI XUEBAO)
(半月刊 1981 年 3 月创刊)
第 36 卷 第 9 期 (2016 年 5 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA
(Semimonthly, Started in 1981)
Vol. 36 No. 9 (May, 2016)

编 辑	《生态学报》编辑部 地址:北京海淀区双清路 18 号 邮政编码:100085 电话:(010)62941099 www.ecologica.cn shengtaixuebao@rcees.ac.cn	Edited by	Editorial board of ACTA ECOLOGICA SINICA Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China Tel: (010)62941099 www.ecologica.cn shengtaixuebao@rcees.ac.cn
主 编	傅伯杰	Editor-in-chief	FU Bojie
主 管	中国科学技术协会	Supervised by	China Association for Science and Technology
主 办	中国生态学学会 中国科学院生态环境研究中心 地址:北京海淀区双清路 18 号 邮政编码:100085	Sponsored by	Ecological Society of China Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China
出 版	科 学 出 版 社 地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717	Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印 刷	北京北林印刷厂	Printed by	Beijing Bei Lin Printing House, Beijing 100083, China
发 行	科 学 出 版 社 地址:东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717 电话:(010)64034563 E-mail: journal@ cspg.net	Distributed by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: (010) 64034563 E-mail: journal@ cspg.net
订 购	全国各地邮局	Domestic	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址:北京 399 信箱 邮政编码:100044	Foreign	China International Book Trading Corporation Add: P.O.Box 399 Beijing 100044, China
广告经营 许 可 证	京海工商广字第 8013 号		



ISSN 1000-0933 国内国外公开发行人 国内邮发代号 82-7 国外发行代号 M670 定价 90.00 元
CN 11-2031/Q