

ISSN 1000-0933
CN 11-2031/Q

生态学报

Acta Ecologica Sinica



第 34 卷 第 13 期 Vol.34 No.13 **2014**

中国生态学学会
中国科学院生态环境研究中心
科学出版社

主办
出版



中国科学院科学出版基金资助出版

生态学报

(SHENGTAI XUEBAO)

第 34 卷 第 13 期 2014 年 7 月 (半月刊)

目 次

前沿理论与学科综述

- 丛枝菌根真菌与植食性昆虫的相互作用 高春梅,王淼焱,弥岩,等 (3481)
- 人工集鱼装置对热带金枪鱼类摄食模式的影响研究进展 王少琴,许柳雄,王学昉,等 (3490)
- 海洋酸化和全球变暖对贝类生理生态的影响研究进展 王有基,李丽莎,李琼珍,等 (3499)

个体与基础生态

- 神农山白皮松不同龄组年轮-气候关系及 PDSI 重建 彭剑峰,刘玉振,王 婷 (3509)
- 外源 SA 和 NO 对 NaCl 胁迫下番茄幼苗生长、光合及离子分布的影响 ... 孙德智,杨恒山,彭 靖,等 (3519)
- 高寒草甸植被细根生产和周转的比较研究 吴伊波,车荣晓,马 双,等 (3529)
- 遮荫对苦丁茶树叶片特征及光合特性的影响 闫小莉,王德炉 (3538)
- 基于数码相片 Gamma 校正的水稻叶面积指数估算 孙 涛,刘振波,葛云健,等 (3548)
- 干旱胁迫对青藏高原 6 种植物生理指标的影响 潘 昕,邱 权,李吉跃,等 (3558)
- UV-B 辐射方向对白三叶克隆整合的影响 李 倩,刘 晓,张晓飞,等 (3568)
- 不同浓度和形态磷处理下内生真菌感染对高羊茅的影响 荆元芳,吴连杰,马传洋,等 (3576)
- 紫茎泽兰种子形态特征和萌发特性与其入侵性的关系 张丽坤,王 朔,冯玉龙 (3584)
- 四川长宁毛竹林碳储量与碳汇能力估测 张 蕊,申贵仓,张旭东,等 (3592)
- 施肥方式对紫色土土壤异养呼吸的影响 花可可,王小国,朱 波 (3602)
- 灌浆前期高温和干旱胁迫对小麦籽粒蛋白质含量和氮代谢关键酶活性的影响
..... 卢红芳,王晨阳,郭天财,等 (3612)
- 神农架地区 4 种啮齿类食性及脏器形态差异比较 陈文文,钟 杰,刘三峡,等 (3620)
- 使用生命表评价烯啶虫胺对异色瓢虫的影响 王秀梅,陈 鹏,张锡珍,等 (3629)

种群、群落和生态系统

- 北部湾北部生态系统结构与功能——浮游动物空间生态位及其分化 郑 挺,林元烧,曹文清,等 (3635)
- 锦州湾浮游植物群落结构特征及其对环境变化的响应 傅明珠,孙 萍,孙 霞,等 (3650)
- 岷江冷杉林皆伐后次生群落结构和物种多样性的演替动态 缪 宁,周珠丽,史作民,等 (3661)
- 土壤肥力及地形因子对桂西南喀斯特山地木本植物群落的影响 欧芷阳,苏志尧,袁铁象,等 (3672)
- 复合种群管理的风险评估——以日本鲇为例 官文江,高 峰,李 纲,等 (3682)
- 国内生态安全研究知识图谱——基于 Citespace 的计量分析 秦晓楠,卢小丽,武春友 (3693)
- TVDI 模型的农业旱情时空变化遥感应用 刘立文,张吴平,段永红,等 (3704)

扎龙湿地不同生境土壤微生物生物量碳氮的季节变化…………… 张 静,马 玲,丁新华,等 (3712)
沙土微生物多样性与土壤肥力质量的咸水滴灌效应…………… 靳正忠,雷加强,徐新文,等 (3720)

景观、区域和全球生态

云南省红河流域景观生态风险及驱动力分析…………… 刘世梁,刘 琦,张兆苓,等 (3728)
不同施肥下中国旱地土壤有机碳变化特征——基于定位试验数据的 Meta 分析 ……………

…………… 田 康,赵永存,徐向华,等 (3735)

外来入侵植物飞机草和本地植物异叶泽兰对大气 CO₂ 浓度升高的响应……………

…………… 柴伟玲,类延宝,李扬苹,等 (3744)

长期保护性耕作对黄土高原旱地土壤水分及作物叶水势的影响…………… 王克鹏,张仁陟,董 博,等 (3752)

资源与产业生态

基于资源等价分析法的海洋溢油生物资源损害评估…………… 李京梅,侯怀洲,姚海燕,等 (3762)

中西太平洋鳀鱼围网渔业资源的热点分析和空间异质性…………… 杨晓明,戴小杰,田思泉,等 (3771)

秸秆还田配施不同比例化肥对晚稻产量及土壤养分的影响…………… 杨滨娟,黄国勤,徐 宁,等 (3779)

不同作物对旱地农田残留硝态氮的利用差异…………… 李 云,刘 炜,王朝辉,等 (3788)

辣椒开花结果期对干旱胁迫的形态与生理响应…………… 谢小玉,马仲炼,白 鹏,等 (3797)

期刊基本参数:CN 11-2031/Q * 1981 * m * 16 * 326 * zh * P * ¥ 90.00 * 1510 * 35 * 2014-07



封面图说:紫茎泽兰花——紫茎泽兰原产于墨西哥,解放后由缅甸传入中国,现已大量逸生于云南大部分和贵州部分地区,目前已被列入中国首批外来入侵物种,排在第一位。紫茎泽兰的生命力、竞争力及生态可塑性极强,它的植株能释放多种化感物质,排挤其他植物生长,紫茎泽兰常常大片发生,能迅速压倒当地其它植物形成单优种群,从而严重破坏当地的生物多样性。紫茎泽兰花为白色,其种子萌发适应温度范围广,萌发率和萌发速度均高于本地原生植物。研究证明,紫茎泽兰这些特性与紫茎泽兰的入侵性强有很大关系。

彩图及图说提供:陈建伟教授 北京林业大学 E-mail: cites.chenjw@163.com

ACTA ECOLOGICA SINICA Vol.34 ,No.13 July ,2014(Semimonthly)
CONTENTS

Frontiers and Comprehensive Review

- Interactions between arbuscular mycorrhizal fungi and herbivorous insects
..... GAO Chunmei, WANG Miaoyan, MI Yan, et al (3481)
- A review of impacts of fish aggregation devices (FADs) on feeding patterns for tropical tunas
..... WANG Shaoqin, XU Liuxiong, WANG Xuefang, et al (3490)
- Research progress on eco-physiological responses of shellfish under ocean acidification and global warming
..... WANG Youji, LI Lisha, LI Qiongzhen, et al (3499)

Autecology & Fundamentals

- A tree-ring record of 1920's—1940's droughts and mechanism analyses in Henan Province
..... PENG Jianfeng, LIU Yuzhen, WANG Ting (3509)
- Effects of exogenous salicylic acid and nitric oxide on growth, photosynthesis, and ion distribution in tomato seedlings under NaCl
stress SUN Dezhi, YANG Hengshan, PENG Jing, et al (3519)
- Estimation of root production and turnover in an alpine meadow: comparison of three measurement methods
..... WU Yibo, CHE Rongxiao, MA Shuang, et al (3529)
- Effects of shading on the leaves and photosynthetic characteristics of *Ligustrum robustum* YAN Xiaoli, WANG Delu (3538)
- Estimation of paddy rice leaf area index based on photo gamma correction SUN Tao, LIU Zhenbo, GE Yunjian, et al (3548)
- Physiological indexes of six plant species from the tibetan plateau under drought stress
..... PAN Xin, QIU Quan, LI Jiyue, et al (3558)
- Effects of UV-B radiation direction on physiological integration in *Trifolium repens*
..... LI Qian, LIU Xiao, ZHANG Xiaofei, et al (3568)
- Effects of endophyte infection on tall fescue in different phosphorus levels and forms
..... JING Yuanfang, WU Lianjie, MA Chuanyang, et al (3576)
- Effects of seed characteristics and germination on invasiveness of *Ageratina adenophora*
..... ZHANG Likun, WANG Shuo, FENG Yulong (3584)
- Carbon stock and sequestration of a *Phyllostachys edulis* forest in Changning, Sichuan Province
..... ZHANG Rui, SHEN Guicang, ZHANG Xudong, et al (3592)
- Impacts of fertilization regimes on soil heterotrophic respiration of purple soil HUA Keke, WANG Xiaoguo, ZHU Bo (3602)
- Effects of high-temperature and drought stress on protein concentration and key enzyme activities in relation to nitrogen
metabolism in wheat grains during the early stage of grain filling
..... LU Hongfang, WANG Chenyang, GUO Tiancai, et al (3612)
- Variations in food habit and viscera organ morphology of four rodents in Shennongjia, central China
..... CHEN Wenwen, ZHONG Jie, LIU Sanxia, et al (3620)
- Evaluation of the effect of nitenpyram on *Harmonia axyridis* (Pallas) using life table technique
..... WANG Xiumei, CHEN Peng, ZHANG Xizhen, et al (3629)

Population, Community and Ecosystem

- Ecosystem structure and function in northern Beibu Gulf: zooplankton spatial niche and its differentiation
..... ZHENG Ting, LIN Yuanshao, CAO Wenqing, et al (3635)

- Phytoplankton community structure and its ecological responses to environmental changes in Jinzhou Bay, China
 FU Mingzhu, SUN Ping, SUN Xia, et al (3650)
- Successional dynamics of community structure and species diversity after clear-cutting of faxon fir (*Abies faxoniana*) forest stands ...
 MIAO Ning, Zhou Zhuli, SHI Zuomin, et al (3661)
- Effect of soil fertility and topographic factors on woody plant communities in the karst mountains of Southwest Guangxi, China
 OU Zhiyang, SU Zhiyao, YUAN Tiexiang, et al (3672)
- Risk evaluation for meta-population management: a case study using chub mackerel
 GUAN Wenjiang, GAO Feng, LI Gang, et al (3682)
- The knowledge mapping of domestic ecological security research: bibliometric analysis based on citespace
 QIN Xiaonan, LU Xiaoli, WU Chunyou (3693)
- Terrain corrected TVDI for agricultural drought monitoring using MODIS data
 LIU Liwen, ZHANG Wuping, DUAN Yonghong, et al (3704)
- Seasonal dynamics of soil microbial biomass C and N in different habitats in Zhalong Wetland
 ZHANG Jing, MA Ling, DING Xinhua, et al (3712)
- Effect of the saline water irrigation on soil microbial diversity and fertility quality in the Tarim desert highway shelter forest land
 JIN Zhengzhong, LEI Jiaqiang, XU Xinwen, et al (3720)
- Landscape, Regional and Global Ecology**
- Landscape ecological risk and driving force analysis in Red river Basin LIU Shiliang, LIU Qi, ZHANG Zhaoling, et al (3728)
- A meta-analysis of field experiment data for characterizing the topsoil organic carbon changes under different fertilization treatments
 in uplands of China TIAN Kang, ZHAO Yongcun, XU Xianghua, et al (3735)
- Responses of invasive *Chromolaena odorata* and native *Eupatorium heterophyllum* to atmospheric CO₂ enrichment
 CHAI Weiling, LEI Yanbao, LI Yangping, et al (3744)
- Effect of long-term conservation tillage on soil water regimes and leaf water potential of crops in rainfed areas of the Loess Plateau ...
 WANG Kepeng, ZHANG Renzhi, DONG Bo, et al (3752)
- Resource and Industrial Ecology**
- Marine biological damage assessment of oil spill based on resources equivalency analysis
 LI Jingmei, HOU Huaizhou, YAO Haiyan, et al (3762)
- Hot spot analysis and spatial heterogeneity of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) purse seine resources in the western and central
 Pacific Ocean YANG Xiaoming, DAI Xiaojie, TIAN Siqun, et al (3771)
- The effects of returning straw containing fertilizer with varying nutrient ratios on rice yield and soil fertility
 YANG Binjuan, HUANG Guoqin, XU Ning, et al (3779)
- A comparison of the use of residual soil nitrate by winter wheat and alfalfa in the drylands of China's Loess Plateau
 LI Yun, LIU Wei, WANG Zhaohui, et al (3788)
- The morphological and physiological responses of hot pepper (*Capsicum annuum* L.) to drought stress with different intensity
 during blossom and fruit period XIE Xiaoyu, MA Zhonglian, BAI Peng, et al (3797)

《生态学报》2014 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

本期责任副主编 陈利顶 编辑部主任 孔红梅 执行编辑 刘天星 段 靖

生 态 学 报
(SHENGTAI XUEBAO)
(半月刊 1981 年 3 月创刊)
第 34 卷 第 13 期 (2014 年 7 月)

ACTA ECOLOGICA SINICA
(Semimonthly, Started in 1981)
Vol. 34 No. 13 (July, 2014)

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

主 编 王如松
主 管 中国科学技术协会
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

出 版 科 学 出 版 社
地址:北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

印 刷 北京北林印刷厂
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

订 购 全国各地邮局
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

广告经营 京海工商广字第 8013 号
许 可 证

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

Editor-in-chief WANG Rusong
Supervised by China Association for Science and Technology
Sponsored by Ecological Society of China
Research Center for Eco-environmental Sciences, CAS
Add: 18, Shuangqing Street, Haidian, Beijing 100085, China

Published by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Printed by Beijing Bei Lin Printing House,
Beijing 100083, China

Distributed by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North
Street, Beijing 100717, China
Tel: (010)64034563
E-mail: journal@cspg.net

Domestic All Local Post Offices in China
Foreign China International Book Trading
Corporation
Add: P.O.Box 399 Beijing 100044, China



ISSN 1000-0933
CN 11-2031/Q

国内外公开发行

国内邮发代号 82-7

国外发行代号 M670

定价 90.00 元