



Q K 1 8 1 2 0 3 7

ISSN 1000-4890

CODEN SZAZEC

Volume 37, Number 2 February 2018



生态学杂志

Chinese Journal of Ecology



中国生态学学会 主办
中国科学院沈阳应用生态研究所
科学出版社 出版

2018年2月
第37卷 第2期

Chinese Journal of Ecology

Vol.37 No.2

Contents

February 2018

Litter stock and nutrient characteristics of decomposing litter layers in Maolan Karst primary forest in different slope directions	ZHAO Chang, et al. (295)
Effects of freeze-thaw cycles on soil microbial biomass carbon and carbon emissions from wetland soils, Northeast China	ZHANG Chao-fan, et al. (304)
Effects of drying-wetting cycles on soil organic carbon mineralization along an elevation gradient in Wuyi Mountain	HUANG Shi-de, et al. (312)
Variation of net ecosystem carbon flux in growing season and its driving factors in a poplar plantation from Hung-tse Lake wetland	XU Yong-feng, et al. (322)
Niche characteristics of understory herb layer in a mature Chinese fir plantation	ZHENG Xiao-yang, et al. (332)
Effects of tending on functional diversity of understory vegetation in <i>Pinus tabuliformis</i> plantation on the Loess Plateau	YUAN Zhi-jian, et al. (339)
Vegetation numerical classification and ordination of a 20-hectare tropical forest plot in Xishuangbanna, Southwest Yunnan	ZHANG Rong, et al. (347)
Plant-soil feedback effects of four common species in the Inner Mongolia Steppe, China	QU Yao-bing, et al. (353)
Soil fertility of olive orchards along an altitude gradient in Bailong River basin of Longnan, Gansu Province	JIAO Run-an, et al. (360)
Effects of altitude on seed size and number of <i>Paris polyphylla</i> var. <i>yunnanensis</i>	GAO Cheng-jie, et al. (366)
Effects of soil moisture on stem respiration and non-structural carbohydrates of <i>Dalbergia odorifera</i> in the dry season	CUI Zhi-yi, et al. (374)
Effects of shading and provenance on triterpenoid accumulation in leaves of <i>Cyclocarya paliurus</i>	DENG Bo, et al. (383)
Effects of pruning on allometric relationship between height and basal diameter of <i>Moringa oleifera</i>	ZHAO Guang, et al. (391)
Effects of plant growth-promoting rhizobacteria on alleviating consecutive monoculture problem of <i>Pseudostellaria heterophylla</i> under field conditions	WEI Xiao-ya, et al. (399)
Effects of high temperature stress on senescence and endogenous hormone of cucumber during flowering period	XUE Si-jia, et al. (409)
Effects of mowing plus waterlogging on germination and seedling growth of <i>Spartina alterniflora</i>	XIE Bao-hua, et al. (417)
Hyperspectral estimation of aboveground dry biomass of winter wheat based on the combination of vegetation indices	JIA Xue-qin, et al. (424)
Effects of Chinese milk vetch as a green manure and nitrogen fertilization on rice growth and nitrogen absorption and utilization of rice	ZHANG Ying-rui, et al. (430)
Functional groups of fish community in the Huayang lake group and their response to enclosure culture	XIA Zhi-jun, et al. (438)
Geographic variation of morphological characteristics and female fecundity in different populations of <i>Rana chensinensis</i>	YU Qing, et al. (446)
Effects of imidacloprid on interspecific competition between <i>Frankliniella occidentalis</i> and <i>F. intonsa</i> and their progeny development	HU Chang-xiong, et al. (453)
Analysis of structure and energy flow in Jiaozhou Bay ecosystem based on Ecopath model	MA Meng-lei, et al. (462)
Evaluation and impact factors of environmental pollution of China based on spatial metric model	GUO Si-dai, et al. (471)
Chemical characteristics and health risk assessment of groundwater from large coalmining area in Shaanxi and Inner Mongolia of China	CAI Yue, et al. (482)
Remediation efficiency of <i>Echinacea purpurea</i> for heavy PAHs contaminated soils	ZHANG Xiao-qing, et al. (492)
Allelopathy of aqueous extract of cattail on <i>Microcystis aeruginosa</i>	DONG Yin-na, et al. (498)
An assessment of the synchronization between urbanization intensity and environmental quality in Beijing-Tianjin-Hebei region	YAN Shen, et al. (506)
Effects of land use change and planning regulation on ecosystem service values of islands: A case study of Putuo District, Zhoushan Archipelago	SHAO Xiao-yun, et al. (514)
Spatial-temporal changes and driving forces of rural settlements: A case study of Beilun District, Ningbo	FENG Bai-xiang, et al. (523)
Landscape pattern optimization based on granularity inverse method and GIS spatial analysis	LU Yu, et al. (534)
Hyperspectral characteristics of different species of <i>Sphagnum</i> L. in Hani peatland, Northeast China	WANG Lin-feng, et al. (546)
Sources and controls of nitric oxide from forest soils: A review	QIU Qing-yan, et al. (554)
Micro-topography modification and its effects on the conservation of soil and water in artificially piled landform area: A review	YANG Ya-shuang, et al. (569)
Research progress about phenotypic plasticity of exotic invasive species <i>Bidens pilosa</i> and a congeneric native species <i>B. biternate</i>	ZHENG Xin-ying, et al. (580)
A review on biogenic volatile organic compounds emitted from common flower plants	HU Chun-fang, et al. (588)
Multi-scale eco-environmental quality evaluation method from a spatial perspective	CHAI Yan-ni, et al. (596)
Optimization of fermentation medium composition by response surface methodology for the spore production of <i>Bacillus subtilis</i>	HU Rui-ping, et al. (605)

生态学杂志

SHENGTAIXUE ZAZHI

2018 年 2 月

目次

第 37 卷 第 2 期

茂兰喀斯特原生林不同坡向及分解层的凋落物现存量和养分特征	赵 畅 龙 健 李 娟 廖洪凯 刘灵飞 张明江 华 健(295)
冻融作用对我国东北湿地土壤碳排放与土壤微生物的影响	张超凡 盛连喜 官 超 何春光 张 晶(304)
干湿交替对武夷山不同海拔土壤碳矿化的影响	黄石德 叶功富 林 捷 阮宏华 金昌善 李媛媛 陈 杰(312)
洪泽湖湿地杨树林生长季碳通量变化特征及其影响因子	徐勇峰 李 淮 韩建刚 薛同良 朱咏莉 李萍萍(322)
成熟杉木人工林林下草本层生态位特征	郑晓阳 赵 冲 刘青青 冯玉超 朱晨曦 王正宁 刘 博(332)
抚育对黄土高原油松人工林林下植被功能多样性的影响	原志坚 王孝安 王丽娟 韩兵兵 李 静(339)
西双版纳 20 公顷样地热带森林植被数量分类与排序	张 容 董廷发 邓晓保 刘俊雁(347)
内蒙古典型草原区四种主要物种的植物-土壤反馈作用	曲耀冰 任慧琴 高韶勃 赵念席 高玉葆(353)
海拔对陇南白龙江流域油橄榄园土壤肥力的影响	焦润安 李朝周 赵 阳 焦 健(360)
海拔对滇重楼种子大小和数量的影响	高成杰 张婷婷 唐国勇 刘方炎 李 昆(366)
土壤含水量对旱季降香黄檀树干呼吸和非结构性碳水化合物化合物的影响	崔之益 徐大平 杨曾奖 张宁南 刘小金 洪 舟(374)
遮荫和种源对青钱柳三萜类化合物积累的影响	邓 波 刘桂华 余云云 徐丹丹 叶青青 方升佐(383)
修枝对辣木株高-地径异速生长关系的影响	赵 广 韩学琴 王雪梅 廖承飞 闫帮国 刘刚才 李贵华 金 杰(391)
田间条件下植物促生细菌缓解太子参连作障碍的效果评价	位小丫 林 煜 陈 婷 陶子曦 赵涵予 林 生 林文雄(399)
黄瓜花期高温胁迫对叶片衰老特性和内源激素的影响	薛思嘉 杨再强 朱丽云 李 军(409)
刈割加淹水对互花米草萌发和幼苗生长的影响	谢宝华 王安东 赵亚杰 朱书玉 宋建彬 韩广轩 管 博 张佃文(417)
基于多植被指数组合的冬小麦地上干生物量高光谱估测	贾学勤 冯美臣 杨武德 王 超 肖璐洁 孙 慧 武改红 张 松(424)
紫云英翻压量与不同施氮量对水稻生长和氮素吸收利用的影响	张颖睿 杨滨娟 黄国勤(430)
华阳湖群鱼类功能群及其对围网养殖的响应	夏治俊 蒋忠冠 谢 涵 郭婉昀 王 朝(438)
中国林蛙种群形态特征及雌体生殖力的地理差异	于 晴 陈 辉 赵文阁 刘 鹏(446)
吡虫啉对西花蓟马和花蓟马种间竞争及后代发育的影响	胡昌雄 李宜儒 李正跃 陈国华 张宏瑞 桂富荣 张晓明(453)
基于 Ecopath 模型的胶州湾生态系统结构和能量流动分析	马孟磊 陈作志 许友伟 张 魁 袁 伟 徐姗姗(462)
基于空间计量模型的中国环境污染评价及影响因素分析	郭四代 张 华 郭 杰 逯承鹏(471)
蒙陕大型煤矿开采区水质化学特征与健康风险	蔡 月 李小平 赵亚楠 孙薛梦 刘东英 吴 婷 艾雨为 杨 涛(482)
紫松果菊对多环芳烃重污染土壤修复效能	张晓庆 徐 丽 齐 悦 孙立波 张 慧(492)
香蒲水浸提液对铜绿微囊藻的化感作用	董颖娜 冯 彬 王冰璇 郭 明 范晓月(498)
京津冀地区城镇化与环境质量协调性	严 坤 孙然好 曹明明(506)
土地利用变化及规划结构对海岛生态系统服务价值的影响——以舟山市普陀区为例	邵小云 张则飞 刘 中 荆长伟 齐家国 蒋锦刚 蔡秀敏 刘乾坤(514)
农村居民点时空变化特征及驱动力分析——以宁波市北仑区为例	冯佰香 李加林 何改丽 黄日鹏(523)
基于粒度反推法和 GIS 空间分析的景观格局优化	陆 禹 余济云 罗改改 陈彩虹 余宇晨 黎长青(534)
东北哈泥泥炭地不同泥炭藓属植物高光谱特征	王林凤 冯 璐 李 微 吴玉环(546)
· 综述与专论 ·	
森林土壤 NO 产生的主要途径及其影响因素	丘清燕 胡亚林(554)
人工堆垫地貌微地形改造及其水土保持效果研究进展	杨娅双 王金满 万德鹏(569)
入侵植物三叶鬼针草与近缘本地种金盏银盘的可塑性研究进展	郑欣颖 薛 立(580)
常见花卉植物释放挥发性有机化合物的研究进展	胡春芳 袁相洋 田 媛 冯兆忠(588)
· 方法与技术 ·	
空间视角下的多尺度生态环境质量评价方法	柴燕妮 魏冠军 侯 伟 冯志贤 翟 亮(596)
响应面法优化枯草芽孢杆菌 NHS1 产芽孢发酵培养	胡瑞萍 丁 贤 李来好 李俊伟 伍文超 徐 宁(605)

本期执行编辑 张 敏

《生态学杂志》第九届编辑委员会

主 编 贾永锋

副 主 编 (按姓氏拼音排序)

傅伯杰 马克平 武志杰 薛建辉 曾德慧 张知彬 朱永官

编 委 (按姓氏拼音排序)

白中科 曹雅忠 常 禹 常剑波 陈 进 陈 欣 陈保冬 陈伏生 陈利军
程维信 崔国发 杜尧东 段留生 方运霆 冯新斌 傅平青 高天翔 戈 峰
巩宗强 关德新 郭庆军 郭书海 胡江春 蒋 新 孔维栋 李 琪 李 彦
李保平 李秀珍 林光辉 刘黎明 刘玲莉 刘杏忠 刘学军 刘志民 卢 欣
吕晓涛 马 鸣 钦 佩 全 燮 申卫军 施卫明 宋长春 宋玉芳 苏德纯
孙志高 田兴军 万方浩 汪思龙 王安志 王德利 王根绪 王光华 王克林
王清奎 王少锋 王祥荣 王绪高 王应刚 王中良 汪福顺 吴 宁 吴东辉
吴丰昌 吴文良 徐 慧 徐宗学 许建初 闫巧玲 颜晓元 杨效东 叶 勇
于 强 于大炮 曾凡江 曾希柏 张爱兵 张惠文 张金屯 张庆贺 张扬建
张元明 张正旺 赵 平 赵哈林 赵永存 赵之伟 郑元润 周立祥 邹发生

生态学杂志

(月刊 1982 年创刊)

2018 年 2 月第 37 卷第 2 期 (总第 295 期)

主 管 中 国 科 学 技 术 协 会
主 办 中 国 生 态 学 学 会
中国科学院沈阳应用生态研究所
主 编 贾永锋
编 辑 生 态 学 杂 志 编 辑 部
(沈阳市文化路 72 号, 邮编 110016)
电 话: (024) 83970394
传 真: (024) 83970394
E-mail: cje@iae.ac.cn
http://www.cje.net.cn
出 版 科 学 出 版 社
(北京东黄城根北街 16 号, 邮编 100717)
印 刷 沈 阳 中 科 印 刷 有 限 责 任 公 司
发 行 辽 宁 省 邮 政 公 司 报 刊 发 行 公 司
中国 国际 图书 贸易 总 公 司
(北京 399 信箱, 邮编 100044)

Chinese Journal of Ecology

(Monthly, Started in 1982)

Vol.37, No.2 February 2018

Superintended by China Association for Science & Technology
Sponsored by Ecological Society of China
Institute of Applied Ecology, Chinese
Academy of Sciences
Editor-in-Chief: Jia Yongfeng
Edited by Editorial Board of Chinese Journal of Ecology
(72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China)
Tel: (024) 83970394 Fax: (024) 83970394
E-mail: cje@iae.ac.cn http://www.cje.net.cn
Published by Science Press (16 Donghuangchenggen
North Street, Beijing 100717, China)
Printed by Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.
Distributed by Distribution Center of Newspapers and
Journals, Liaoning Post Corporation (Domestic);
China International Book Trading Corporation
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China) (International)

ISSN 1000-4890 国内邮发代号: 8-161
CN 21-1148/Q 国外发行代号: BM6077
国内外发行 定 价: 50.00 元

ISSN 1000-4890



9 771000 489188