



Q K 1 8 3 7 2 2 8

ISSN 1000-4890

CODEN SZAZEC



# 生态学杂志

**Chinese Journal of Ecology**



中国生态学学会  
中国科学院沈阳应用生态研究所  
科学出版社出版

2018年7月  
第37卷 第7期

# Chinese Journal of Ecology

Vol.37 No.7

## Contents

July 2018

---

The effects of three pioneer tree species on facilitation and twig and leaf traits of <i>Cyclobalanopsis glauca</i> seedlings in a rocky desertification region of Guangxi, China .....	LÜ Shi-hong, et al. (1917)
Spatial distribution and association of <i>Potentilla fruticosa</i> and <i>Taraxacum mongolicum</i> based on Ripley's $K(r)$ function .....	LIU Min-xia, et al. (1925)
Sap flow characteristics of <i>Larix principis-rupprechtii</i> plantation and its impact factors in different slope locations at the south side of Liupan Mountains .....	WANG Yun-ni, et al. (1932)
Photosynthetic characteristics of <i>Potentilla anserine</i> in three different meadow ecosystems .....	SHI Rui, et al. (1943)
Changes of seed dormancy of <i>Calligonum junceum</i> in its original habitat .....	JUMA Aypaxia, et al. (1952)
Evaluation of drought and salt resistance of 10 species from Asteraceae .....	WU Xiao-feng, et al. (1959)
Allelopathic effect of aqueous extract from <i>Spartina alterniflora</i> on <i>Skeletonema costatum</i> .....	LONG Meng-ling, et al. (1969)
Effects of simulated trampling and rainfall on sexual reproduction characteristics of <i>Medicago ruthenica</i> var. <i>inschanica</i> on alpine meadow .....	XIAO Hong, et al. (1976)
The quantitative characteristics and interrelation of module of <i>Phragmites australis</i> population in Zhalong Wetland in Heilongjiang .....	JIAO De-zhi, et al. (1983)
Predicting the potential distribution of <i>Epimedium koreanum</i> Nakai in Northeast China .....	XU Xiang, et al. (1990)
Responses of growth and osmoregulatory substances of <i>Suaeda heteroptera</i> to salt concentrations in wetlands .....	SU Fang-li, et al. (1997)
Simulation of light response of photosynthesis for greenhouse tomato leaves under high temperature and high humidity stress .....	YANG Shi-qiong, et al. (2003)
Effects of intercropping sugarcane on functional diversity of maize rhizosphere microorganisms .....	ZHENG Ya-qiang, et al. (2013)
Effects of drought and waterlogging stress on root growth of cotton .....	HUANG Tao-xing, et al. (2020)
Analysis of the <i>R2R3-MYB</i> genes in soybean roots in response to Cd stress .....	DING Jie, et al. (2030)
The community diversity of butterflies in Jiufeng Mountain of Baotou .....	WANG Xu-na, et al. (2040)
The monthly dynamics of lawn insects and their relationship with birds at Nanjing Lukou International Airport .....	XU Jie, et al. (2045)
Patch size matters for arthropod composition and diversity in fragmented tropical forests .....	MA Zhan-xia, et al. (2051)
Stomach content characteristics and feeding preference of <i>Chiromantes dehaani</i> in the salt marsh of Yangtze estuary .....	ZHANG Yuan, et al. (2059)
Spatial and temporal variation of fatty acid composition in Argentine hake ( <i>Merluccius hubbsi</i> ) in the Southwestern Atlantic Ocean during austral spring and summer .....	WANG Shao-qin, et al. (2067)
The spatial heterogeneity of main soil chemical properties in secondary forest in montane region of eastern Liaoning Province in China .....	ZHANG Shu-yuan, et al. (2076)
Relationship between soil nutrients and enzyme activity in <i>Robinia pseudoacacia</i> plantation .....	WANG Tao, et al. (2083)
The influence of debris removal on nutrient concentrations and stoichiometric ratios of four understory species in subtropical Chinese fir plantation .....	LI Zhang-min, et al. (2092)
Contents of soil organic carbon and components in three types of forests in the mountain area of Eastern Liaoning .....	YIN You, et al. (2100)
The role of ecosystem photosynthetic rate and photosynthetic conditions in regulating soil respiration in a sandy grassland ...	LIN Li-tao, et al. (2107)
The horizontal distribution of soil physicochemical properties, soil enzyme activities, and microbial biomass in moss crust patch in a temperate desert .....	LI Xi-qian, et al. (2114)
Nitrogen-fixation activity of the hermatypic corals associated diazotrophs .....	ZHANG Ying, et al. (2122)
Purification capacity for treating sewage of urban forest soil in Harbin .....	DUAN Wen-biao, et al. (2130)
Seasonal variations of soil microbial biomass C and N in different types of water conservation forest in the headstream of Taizi River watershed .....	TU Zhi-hua, et al. (2139)
Spatio-temporal differentiation and influencing factors of vegetation net primary productivity using GIS and CASA: A case study in Yuanyang County, Yunnan .....	CHEN Feng, et al. (2148)
Health rehabilitation and recreation in forests: Concept connotation, product type and development route .....	WU Hou-jian, et al. (2159)
Research advances in the impacts of climate warming on rainfed agriculture and agroecology in Northwest China .....	YAO Yu-bi, et al. (2170)
Predation pattern of seed predators on coniferous seeds and their defense adaptation .....	TENG Wei, et al. (2180)
Review on the effects of low-molecular-weight organic acids on soil phosphorus activation and mechanisms .....	WANG Yong-zhuang, et al. (2189)
A review of the effects of urban landscape pattern on soil fauna diversity .....	WU Wen, et al. (2199)
Research advances on monitoring and toxicology of microplastic pollution in marine as indicated by bivalves .....	DU Jing, et al. (2205)
Health assessment of aquatic ecosystem in Huai River Basin (Henan section) based on B-IBI .....	LI Xiao-yan, et al. (2213)
Improvement of regional-scale winter wheat growth modeling with sub-pixel information .....	CHEN Huai-liang, et al. (2221)

# 生态学杂志

SHENGTAXUE ZAZHI

2018年7月

目 次

第37卷 第7期

石漠化区先锋树种对青冈幼苗的保育作用及枝叶性状的影响	吕仕洪 李象钦 白坤栋 韦春强 曾丹娟 徐广平(1917)
基于 Ripley $K(r)$ 函数的金露梅与蒲公英种群空间分布格局及其关联性	刘昊霞 李文 连依明(1925)
六盘山南侧不同坡位华北落叶松人工林树干液流特征及其环境影响因子	王云霓 曹恭祥 王彦辉 徐丽宏 刘永宏 王晓江(1932)
三种不同类型草甸生态系统下鹅绒委陵菜的光合特性	侍瑞 苏培玺 周紫鹃 解婷婷(1943)
泡果沙拐枣种子在原生境休眠状态的变化	阿依帕夏·居麦 赵晓英 王姣(1952)
10种菊科植物的抗旱性与抗盐性评价	吴晓凤 倪沛 杨涛 张金柱 周志达 郑关任 孟繁博 车代弟(1959)
互花米草浸提液对中肋骨条藻的化感效应	龙孟苓 张琦 梁霞 陈学萍 何池全(1969)
模拟践踏和降水对高寒草甸阴山扁蓿豆有性繁殖特征的影响	肖红 徐长林 张德罡 柴锦隆 潘涛涛 鱼小军(1976)
黑龙江扎龙湿地芦苇种群构件数量特征及其相关性	焦德志 闫秋月 姜秋旭 曹瑞 杨允菲(1983)
朝鲜淫羊藿在中国东三省的潜在分布预测	徐翔 许瑶 谢婷 孙青青 田永兰 张化永(1990)
湿地翅碱蓬生长及渗透调节物质对盐度的响应	苏芳莉 孙旭 孙权 李海福 王铁良(1997)
高温高湿胁迫下设施番茄光响应曲线的拟合	杨世琼 杨再强 蔡霞 王琳 周晓东(2003)
间作甘蔗对玉米根际微生物功能多样性的影响	郑亚强 杜广祖 李亦菲 陈斌 李正跃 肖关丽(2013)
旱涝胁迫对棉花根系生长的影响	黄韬幸 王修贵 吴灏 张金星(2020)
大豆根系中应答镉胁迫的 $R2R3-MYB$ 基因分析	丁杰 张晓娜 朴春兰 崔敏龙 高振蕊(2030)
包头市九峰山蝴蝶群落多样性	王旭娜 钱宏革 白晓拴(2040)
南京禄口国际机场昆虫月际发生规律及其与鸟类关系	徐洁 高晋 刘进伟 吴聰 王琪 郑慧 王备新(2045)
热带森林片段面积对林下节肢动物多样性的影响	马占霞 甘建民 张玲(2051)
长江口盐沼湿地无齿螳臂相手蟹 ( <i>Chiromantes dehaani</i> ) 胃含物特征与取食偏好	张元 童春富(2059)
西南大西洋春夏阿根廷无须鳕脂肪酸组分的时空特性	王少琴 杨清源 朱国平 宋旗(2067)
辽东山区次生林土壤主要化学性质空间异质性	张淑媛 秦胜金 宗国 蔡军奇 白雪妍(2076)
退耕刺槐林土壤养分与酶活性关系	王涛 马宇丹 许亚东 郭书娟 王维钰 韩新辉 杨改河 王晓娇(2083)
残落物去除对杉木林 4 种林下植物养分含量和化学计量比的影响	李张敏 陈伏生 方向民 万松泽 李晓东 王辉民 卜文圣(2092)
辽东山区三种典型林型土壤有机碳及其组分含量	殷有 刘源跃 井艳丽 魏亚伟 安云全 阎品初 周永斌(2100)
光合速率与光合条件对沙质草地土壤呼吸的调控作用	林力涛 孙学凯 雷倩 于占源 曾德慧(2107)
荒漠藓类结皮斑块中土壤理化性质、酶活性及微生物生物量分布的边缘效应	李茜倩 张元明(2114)
造礁石珊瑚共附生固氮微生物的固氮活性	张颖 杨清松 张燕英 凌娟 李俊年 董俊德(2122)
哈尔滨城市森林土壤对污水的净化能力	段文标 段文靖 陈立新 沈海龙 韩冬荟 曲美学 Amadou Touré 张玉双(2130)
太子河源流域不同类型水源涵养林土壤微生物生物量碳、氮的季节动态	涂志华 尉永键 范志平 秦依婷 王善祥 韩青 邹艺华 杨兆明(2139)
基于 GIS 和 CASA 的滇南山区植被 NPP 时空分异及其影响因素——以云南省元阳县为例	陈峰 李红波 刘亚静(2148)
· 综述与专论 ·	
森林康养:概念内涵、产品类型和发展路径	吴后建 但新球 刘世好 舒勇 曹虹 黄琰 卢立(2159)
气候变暖对西北雨养农业及农业生态影响研究进展	姚玉璧 杨金虎 肖国举 雷俊 牛海洋 张秀云(2170)
种子捕食者对针叶树种子的捕食模式及二者的防御适应	滕威 刘禧禧 戎可(2180)
低分子量有机酸对土壤磷活化及其机制研究进展	王永壮 陈欣 史奕 鲁彩艳(2189)
城市景观格局对土壤动物多样性的影响研究进展	吴文 修春亮 胡远满 李春林(2199)
基于双壳贝类指示的海洋微塑料污染监测与毒理学研究进展	杜静 于明曦 宋广军 王昆 吴景 邵泽伟 宋伦(2205)
· 方法与技术 ·	
基于 B-IBI 评价淮河流域(河南段)河流生态健康	栗晓燕 于鲁冀 吕晓燕 徐艳红 郝子垚(2213)
利用亚像元尺度信息改进区域冬小麦生长的模拟	陈怀亮 李颖 田宏伟 张方敏 李彤霄 郭其乐(2221)

本期执行编辑 李凤芹

# 《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 7 月第 37 卷第 7 期 (总第 300 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 辽宁省科学院出版社  
(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  
行 业 辽宁省邮政公司报刊发行公司  
中国图书贸易总公司  
(北京 399 信箱, 邮编 100044)

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

## Chinese Journal of Ecology

(Monthly, Started in 1982)

Vol.37, No.7 July 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



9 771000 489188

07>