

Volume 40, Number 2 February 2021

ISSN 1000-4890

CODEN SZAZEC



Q K 2 1 0 0 5 1 8

生态学杂志

2021年2月
第40卷 第2期

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
主办
科学出版社出版



生态学杂志

SHENCTAIXUE ZAZHI

2021年2月

目 次

第40卷 第2期

冻融过程对荒漠短命植物种子萌发的影响	张玉林 尹本丰 陶冶 周晓兵 张元明(301)
不同密度下沙地樟子松碳、氮、磷化学计量及养分重吸收特征	王凯 那恩航 张日升 高爽 刘建华(313)
贡嘎山冰川退缩区植物-土壤反馈与植物间相互作用	陆琦 杜流姗 段宝利 类延宝(323)
苜蓿种子萌发和幼苗生长对温度、光照和埋深的响应	李阳 亓雯雯 李绍阳 赵丹丹 李景玉 马红媛(332)
辽西北沙地苹果-大豆间作对土壤养分和微生物量分布的影响	孔涛 刘紫薇 沈海鸥 王振宇 王东丽 孙溥璠 王翼翔(340)
冀北地区6种灌木对干旱胁迫的光合及生理响应	张恒硕 查同刚 李肖彭 栾晓东 张志强 张海江 薛治国(352)
水氮耦合对棘木生长特性的影响	彭钟通 林佳娜 刘丽 陈轶群 王艺颖 张远东 曾曙才 莫其锋(363)
无患子果实经济性状与环境因子的相关性	王立宪 刘济铭 徐圆圆 赵国春 王昕芮 雪贾黎明(373)
水位埋深和微地貌对金川泥炭土壤微生物活性及甲烷功能基因的影响	张雪冰 孟迪 陈蕾 王梓橦 杨倩楠 常青 樊宪磊 刘自平 白娥(381)
施氮和间作对土壤团聚体钾素分配及作物钾吸收的影响	伊文博 王顶 李欢 何澍然 赵平 龙光强(392)
水丰水库浮游植物群落特征及水质评价	魏洪祥 蒋湘辉 张涛 王兴兵 寇凌霄 刘勇(402)
亚龙湾珊瑚礁大型礁栖生物的群落结构及生态警示	黄丁勇 王建佳 陈甘霖 郑新庆(412)
沙颍河流域人为输入对水体水化学组成的影响	吴洋洋 刘运涛 张东 李川 李玉红 邹霜 朱双双 黄兴宇 麻冰涓(427)
徐州权台煤矿井下700 m水平微生物群落分布特征	李文博 冯启言 高波 陈迪 李向东(442)
乌苏里江洪泛湿地蜻蜓目幼虫对水文连通阻断的生态响应	孟瑶 武海涛 管强 芦康乐(453)
温度和盐度对中间球海胆(<i>Strongylocentrotus intermedius</i>)早期胚胎发育率的联合效应	甄昊 吴洋磊 王莘 裴泓霖 谭八梅 丁君 常亚青(460)
藏雪鸡(<i>Tetraogallus tibetanus</i>)春夏季食性	贾海燕 刘晓青 田农夫 张芮 王蓉蓉 刘灵霞 史红全(470)
上海静安雕塑公园土壤动物群落的垂直分布和季节变化	靳亚丽 杨斯琦 徐珊珊 夏建宏 杨刚 张云飞 卜云(480)
惠州市景观格局空间分异特征的梯度分析	邬紫荆 李枝坚 曾辉(490)
元江干热河谷林地内外潜在蒸散发量的变化及其驱动因素	王玉洁 周炳江 黄郑雯 孙荣卿 杨宽 杨霖 程希平(501)
中国三种常见蒿属植物潜在地理分布及其主导气候因子	史超逸 朱媛君 萨拉 王丹雨 杨晓晖(512)
人工湿地对抗生素复合污染的净化效果及微生物群落响应	覃岚倩 白少元 张琴 丁海静 邓振贵(525)
· 综述与专论 ·	
森林生态系统中木腐真菌群落形成机理及生态功能	魏玉莲(534)
鱼类个性测定方法研究进展	李武新 孙春艳 曾令清(544)
入侵动物福寿螺内生纤维素酶特性及应用研究进展	李梦婷 刘金苓 赵本良 邓小于 陈慧莹 唐以杰(559)
生态理念下对虾健康养殖发展建议	于道德 宋静静 叶海斌 王友红 王晓璐 刘洪军(568)
空间尺度对地形异质性-物种多样性关系的影响:粒度和幅度	梁晓玉 古元阳 刘昌 邢韶华(577)
海上风电场对大型底栖生物影响	詹晓芳 马丽 陆志强(586)
· 方法与技术 ·	
藏中联网工程生态系统服务功能重要性评价	蔡德峰 张扬建 丛楠 舍国栋 王荔
张明勋 祖佳星 周全 陈宁 刘瑞杰 蓝健均 蔡绍荣 张戈(593)	
基于叶面微结构的火电厂周边绿化树种的滞尘能力分析	李诗瑶 牛玉斌 樊瑾 余海龙 黄莉莹(604)

本期执行编辑 张敏

Chinese Journal of Ecology

Vol.40 No.2

Contents

February 2021

Effects of freezing and thawing cycle on seed germination of desert ephemeral plants	ZHANG Yu-lin, et al. (301)
Carbon, nitrogen and phosphorus stoichiometry and nutrient resorption of <i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> under different densities	WANG Kai, et al. (313)
Plant-soil feedback and plant-plant interaction in the glacier retreat area of Gongga Mountain	LU Qi, et al. (323)
Seed germination and seedling growth of <i>Medicago sativa</i> in response to the variations of temperature, light, and burial depth	LI Yang, et al. (332)
Effects of apple-soybean intercropping on soil nutrient and microbial biomass distribution in sandy land of northwest Liaoning Province	KONG Tao, et al. (340)
Photosynthetic and physiological responses of six shrub species to drought dress in northern Hebei Province	ZHANG Heng-shuo, et al. (352)
The coupling effects of water and nitrogen addition on the growth characteristics of <i>Moringa oleifera</i>	PENG Zhong-tong, et al. (363)
The correlation between economic traits of soapberry fruit and environmental factors	WANG Li-xian, et al. (373)
Effects of depth to water table and micro-topography on microbial activity and methane functional genes of peat bog in Jinchuan	ZHANG Xue-bing, et al. (381)
Effects of nitrogen application and intercropping on soil aggregates-associated potassium distribution and crop potassium uptake	YI Wen-bo, et al. (392)
Phytoplankton community characteristics and water quality evaluation in Shufeng Reservoir	WEI Hong-xiang, et al. (402)
Community structure and ecological warning of reef-associated fish and macrobenthos in the Yalong Bay	HUANG Ding-yong, et al. (412)
Effects of anthropogenic inputs on hydrochemical compositions of water in the Shaying River Basin	WU Yang-yang, et al. (427)
Distribution characteristics of microbial communities at a depth of 700 m level of Quantai coal mine in Xuzhou	LI Wen-bo, et al. (442)
The ecological response of Odonata larvae to hydrologic connection blocking in riverside wetlands of the Wusuli River	MENG Yao, et al. (453)
Interactive effects of temperature and salinity on embryonic development rate of <i>Strongylocentrotus intermedius</i>	ZHEN Hao, et al. (460)
Spring and summer diet composition of Tibetan snowcocks	JIA Hai-yan, et al. (470)
Vertical distribution and seasonal variations of soil fauna communities in Shanghai Jing'an Sculpture Park	JIN Ya-li, et al. (480)
A gradient analysis of urban landscape pattern in Huizhou	WU Zi-jing, et al. (490)
The variation and driving factors of potential evapotranspiration of the forest interior and open land in Yuanjiang dry-hot valley, China	WANG Yu-jie, et al. (501)
Potential geographical distribution and the dominant climatic factors of three common <i>Artemisia</i> species in China	SHI Chao-yi, et al. (512)
Purification effect of constructed wetland on antibiotic compound pollution and the microbial community response	QIN Lan-qian, et al. (525)
Forming mechanisms and ecological function of wood-decaying fungal community in forest ecosystem	WEI Yu-lian (534)
A review on methodology for the measurement of personality in fish	LI Wu-xin, et al. (544)
Research progress on characteristics and applications of endogenous cellulase in apple snail	LI Meng-ting, et al. (559)
Suggestions on the development of healthy shrimp culture under ecological framework	YU Dao-de, et al. (568)
Effects of spatial scales on topographic heterogeneity-species richness relationships: Grain and extent	LIANG Xiao-yu, et al. (577)
Review on the effect of offshore wind farms on macrobenthos	ZHAN Xiao-fang, et al. (586)
Assessment on the importance of ecosystem services along the Transmission Line of Tibet Networking Project	CAI De-feng, et al. (593)
Analysis on dust retention capability of greening tree species surrounding coal-fired power plant based on leaf surface micro-structure	LI Shi-yao, et al. (604)

《生态学杂志》第十届编辑委员会

主 编 贾永锋

副 主 编 (按姓氏拼音排序)

方运霆 王艳芬 吴丰昌 张改平 张扬建 张元明 朱永官 曾德慧(常务)

编 委 (按姓氏拼音排序)

白中科 毕永红 蔡喜运 曹 林 曹 宇 常 禹 陈宝明 陈保冬 陈伏生
陈建徽 陈 欣 崔国发 崔晓勇 董世魁 杜彦君 杜尧东 方克艳 冯晓娟
冯新斌 付晶莹 傅平青 戈 峰 巩宗强 郭庆军 郭书海 韩贵琳 韩文轩
韩志强 胡 健 康宏樟 孔维栋 李保平 李德军 李洪远 李 慧 李禄军
李 琪 李秀珍 李 彦 刘 頤 刘黎明 刘小莽 刘杏忠 刘学军 刘学炎
刘志华 刘志民 卢宏玮 鲁彩艳 鲁显楷 吕晓涛 吕一河 马泽清 孟秀祥
全 燮 申卫军 宋长春 苏德纯 孙志高 田兴军 王德利 王根绪 王光华
王国强 王焕炯 王 磊 王清奎 王少峰 王文娟 王文卿 王祥荣 王晓杰
王绪高 王中良 卫 伟 魏孝荣 吴东辉 吴福忠 吴文良 肖金花 徐 慧
徐 坤 闫巧玲 闫 涛 杨效东 于大炮 曾凡江 曾希柏 张丽梅 张伟东
赵哈林 赵 青 赵永存 赵之伟 郑元润 周国逸 周立祥 周顺桂 朱春梧
朱国平 邹发生

生态学杂志

(月刊 1982 年创刊)

2021 年 2 月第 40 卷第 2 期 (总第 331 期)

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国生态学会
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
行 销 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: 100.00 元

Chinese Journal of Ecology

(Monthly, Started in 1982)

Vol.40, No.2 February 2021

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

