

Volume 40, Number 7 July 2021



Q K 2 1 2 6 9 1 0

ISSN 1000-4890

CODEN SZAZEC

生态学杂志

2021年7月
第40卷 第7期

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



生态学报

SHENGTAIXUE ZAZHI

2021 年 7 月

目 次

第 40 卷 第 7 期

月尺度视角下荒漠草原植物群落特征对降水变化的响应	郭亚飞 张丽华 赵锐锋 谢忠奎 王军锋 蒿康伊 高江平 王梦梦 高 晗(1895)
基于高分和哨兵卫星影像研究氮沉降对杨树人工林的影响	王浩斌 濮毅涵 徐丹丹(1907)
土壤和大气增温对杉木幼树细根生物量和叶片性状的影响	时应贵 熊德成 叶旺敏 张 楠 唐玉祥 陈 娟 吴 帆 刘小飞 杨智杰(1916)
广西地区西番莲产量和品质形成特征及其对气象因子的响应	田青兰 吴艳艳 刘洁云 黄伟华 牟海飞 张英俊 韦绍龙 韦 弟(1924)
广州市 3 种典型绿化树冠层降水再分配对重金属元素沉降的影响	陈晓滢 植秋滢 杨 肖 蒋志云 谢如琛 古苑滔 曾艺虹 曾 达 孙升升 黄锐斌 肖以华(1937)
川西高原 4 种典型针叶树径向生长对气候因子的响应	张 萌 石松林 石春明 白 海 李宗善 彭培好(1947)
千家寨野生古茶树叶片解剖结构和化学组分计量特征对海拔梯度的适应	王 菲 程小毛 肖云龙 黄晓霞(1958)
杨树幼苗自然干旱过程中非结构性碳水化合物变化	王 凯 逢迎迎 吕林有 张大鹏 焦向丽(1969)
外来入侵植物假苍耳种子的萌发特性	王丽娟 李爱雨 冯 旭 武佳文 王 雪 刘 丹 李翠婷 徐永清(1979)
武夷山不同海拔杜鹃和黄山松叶片功能性状的变化	赖 媛 张玲玲 郭英荣 雷 平 任文丹 刘占锋 旷远文(1988)
胡杨和灰胡杨克隆生长及光合生理的差异	李 秀 陈向向 翟军团 李志军(1997)
外源脱落酸对 NaCl 盐胁迫下玉米幼苗生长、气孔特征及光合性能的影响	张 浩 吴子龙 付 伟 叶 嘉 马 杰 郝立华 常志杰 郑云普(2005)
玉米镉转运基因 <i>ZmNramp1</i> 的鉴定及对镉胁迫的响应	李亚敏 巩宗强 贾春云 李晓军 刘 宛(2016)
鲜食玉米干物质积累、氮素利用及产量对新型缓释肥料的响应	谢婷婷 赵 欢 肖厚军 陈云梅 秦 松 胡 岗(2024)
荒漠草原生物结皮演替对结皮层及层下土壤细菌群落结构的影响	樊 瑾 李诗瑶 王融融 余海龙 黄菊莹(2033)
不同定植年限核桃园土壤细菌群落多样性及碳代谢功能特征	顾美英 徐万里 马 凯 冯 雷 张志东 欧提库尔·玛合木提 朱 静 唐光木 唐琦勇 楚 敏(2045)
大兴安岭 4 个树种根围土壤细菌群落结构	李 敏 郝 伟(2057)
大气 CO ₂ 浓度升高和 Cd 污染耦合对刺槐幼苗根微域土壤酚酸积累的影响	王子威 贾 夏 闫占宽 曹柯萌 张春燕 王 璐 张宁静 高云峰(2067)
模拟氮沉降与外源养分和碳源耦合对杉木林土壤碳氮转化的后期影响	郑 琪 王小东 卜文圣 刘 斌 袁平成 辛娇萍 陈伏生(2076)
不同改良措施提高沙地初级生产力的机制：土壤微环境	王 杰 张运龙 贾晓彤 赵晋灵 景明慧 曹 娟 卞建林 庾 强 曹远博 吴红慧(2085)
春季降雨分配变化对黄河三角洲滨海湿地土壤呼吸的影响	马 澍 陶宝先 韩广轩 王晓杰 李培广 初小静(2094)
西双版纳典型林型凋落物及其水文特征	陆恩富 朱习爱 曾欢欢 刘文杰(2104)
沈阳蔬菜地土壤中典型抗生素抗性基因与可移动元件分布特征	王百羽 张 珣 王宝玉 蔺 新 武 轶 安 婧(2113)
城市污泥农用对灌漠土作物产量及土壤质量的影响	姚佳璇 俄胜哲 袁金华 车宗贤 王钰轩 赵天鑫(2120)
南海典型岛礁的鹦嘴鱼群落结构组成	金秋梅 王 腾 刘 永 郭家彤 谢雨芳 李纯然 李纯厚(2133)
长江下游鳊种群生长及繁殖特性	刘思磊 王银平 李佩杰 曹 过 汪 雷 代 培 胡敏琦 刘 凯(2146)
基于齐口裂腹鱼趋光特性的涵洞式鱼道光环境优化	黄 捷 林震宇 石小涛 张 宁 石尚上 成必新 莫伟均(2155)
摇蚊幼虫及霍普水丝蚓的生物扰动缓解福寿螺对梨形环棱螺生理胁迫	刘涪源 张叶军 衡 洋 陈乃菲 徐维胤 邹 伟(2164)
白洋淀大型底栖动物群落结构及其与环境因子关系	陈泽豪 杨 文 王 颖 付 军 裴元生(2175)
南黄海两个水产种质资源保护区底拖网大型底栖动物群落组成及多样性	袁健美 张 虎 胡海生 贾成恺 肖悦悦 祖凯伟 祝超文(2186)
温度对不同发育时期落叶松尺蠖 (<i>Erannis ankeraria</i>) 的影响	周 卓 段景攀 韩 丽 王青华 张永安 段立清(2194)
安徽安庆菜子湖国家湿地公园景观格局变化对鸟类多样性的影响	刘大钊 周立志(2201)
复垦对煤矸石山地表节肢动物群落特征的影响	辛未冬 刘华煜 杨轶萌 赵浩志(2213)
中华绒螯蟹养殖池塘菌群结构和功能特征	许郑超 邓燕飞 周 军 李旭光 陆全平 陈凤蔚 周 刚(2223)
• 综述与专论 •	
种子更新和萌蘖更新的权衡及更新早期过程的影响因素研究进展	李 蓉 张 婷 谢 锦 王 静 闫巧玲(2234)
我国餐厨废油制取生物柴油的开发应用进展与展望	刘雨霞 徐加霸 张强斌 陈春茂 周庆祥 周启星(2243)
• 技术与方法 •	
长白山国家级自然保护区森林生态系统完整性动态评估	张鹏翼 马天啸 刘 波 梁 宇 黄 超 吴苗苗 姜思慧(2251)
城市公园绿地对周边环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的影响及效应场特征——以武汉市中山公园为例	陈羽阳 王 婧 赵聆言 朱春阳(2263)

本期执行编辑 李凤芹

Response of plant community characteristics to precipitation change in desert steppe from a monthly-scale perspective	GUO Ya-fei, et al. (1895)
Assessing the impacts of nitrogen deposition on poplar plantation based on Gaofen and Sentinel imagery	WANG Hao-bin, et al. (1907)
Effects of soil and air warming on fine root biomass and leaf traits of Chinese fir saplings	SHI Ying-gui, et al. (1916)
The yield and quality formation characteristics of passion fruit and their response to meteorological factors in Guangxi, China	TIAN Qing-lan, et al. (1924)
The effects of rainfall partitioning on heavy metal deposition for three typical urban tree species in Guangzhou	CHEN Xiao-ying, et al. (1937)
Radial growth responses of four typical coniferous species to climatic factors in the Western Sichuan Plateau, China	ZHANG Meng, et al. (1947)
Adaptation of leaf anatomical structure and stoichiometric characteristics of wild ancient tea tree to different altitudes in Qian-jiazhai	WANG Fei, et al. (1958)
Changes of non-structural carbohydrates of <i>Populus × xiaozhuanica</i> cv. Zhangwu seedlings during process of natural drought	WANG Kai, et al. (1969)
Seed germination of an invasive species <i>Iva xanthiifolia</i>	WANG Li-Juan, et al. (1979)
Altitudinal variations of leaf functional traits of <i>Rhododendron simsii</i> and <i>Pinus taiwanensis</i> in Wuyi Mountain, Jiangxi	LAI Yuan, et al. (1988)
Differences in clonal growth and photosynthetic physiology between <i>Populus euphratica</i> Oliv. and <i>Populus pruinosa</i> Schrenk	LI Xiu, et al. (1997)
Effects of exogenous abscisic acid (ABA) on the growth, stomatal traits, and photosynthesis of maize seedlings under NaCl stress	ZHANG Hao, et al. (2005)
Identification of the cadmium transport gene <i>ZmNramp1</i> in maize and its response to cadmium stress	LI Ya-min, et al. (2016)
Responses of dry matter accumulation, nitrogen utilization and yield of table corn to new slow-release fertilizers	XIE Ting-ting, et al. (2024)
Influence of biocrusts succession process on bacterial community structure of biocrustal layer and subsoils in desert steppe	FAN Jin, et al. (2033)
Soil bacterial community diversity and carbon source metabolism function in walnut orchard with different stand ages	GU Mei-ying, et al. (2045)
Bacterial community structures in the root-associated soil of four tree species in the Greater Xing'an Mountains	LI Min, et al. (2057)
Responses of phenolic acids accumulation in the rhizosphere soil of <i>Robinia pseudoacacia</i> L. seedlings to the combination of elevated atmospheric CO ₂ and Cd exposure	WANG Zi-wei, et al. (2067)
Effects of nitrogen deposition and its coupling with exogenous nutrients and carbon sources on soil carbon and nitrogen transformation in <i>Cunninghamia lanceolata</i> plantations at the later stage of treatments	ZHENG Qi, et al. (2076)
Mechanism of different ameliorated methods to improve primary productivity of sand land: Soil microenvironment	WANG Jie, et al. (2085)
Effects of spring rainfall distribution on soil respiration in a coastal wetland of the Yellow River Delta	MA Shu, et al. (2094)
Litter and its hydrological characteristics of typical forest types in Xishuangbanna	LU En-fu, et al. (2104)
Distribution of typical antibiotic resistance genes and mobile genetic elements in vegetable soils of Shenyang	WANG Bai-yu, et al. (2113)
Effects of urban sludge farming on crop yield and soil quality in irrigated desert soil	YAO Jia-xuan, et al. (2120)
The community structure of parrotfish in typical islands and reefs of the South China Sea	QUAN Qiu-mei, et al. (2133)
Population growth and reproduction characteristics of <i>Parabramis pekinensis</i> in the lower reaches of the Yangtze River	LIU Si-lei, et al. (2146)
Light environment optimization of culvert fishway based on the phototaxis of <i>Schizothorax prenanti</i>	HUANG Jie, et al. (2155)
The bioturbation from larvae of <i>Chironomus</i> sp. and <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> alleviated the physiological stress of native species <i>Bellamyia purificata</i> after invasion of <i>Pomacea canaliculata</i>	LIU Ming-yuan, et al. (2164)
Community structure of macrozoobenthos and its relationship with environmental factors in Baiyangdian Lake	CHEN Ze-hao, et al. (2175)
Macrobenthic community and species diversity by trawling in two national aquatic germplasm reserves of the Southern Yellow Sea	YUAN Jian-mei, et al. (2186)
Effects of temperature on <i>Erannis ankeraria</i> at different developmental stages	ZHOU Zhuo, et al. (2194)
Effects of landscape pattern change on bird diversity in Anhui Anqing Caizi Lake National Wetland Park	LIU Da-zhao, et al. (2201)
Effect of reclamation on the characteristics of surface arthropod community in coal gangue	XIN Wei-dong, et al. (2213)
Structural and functional characteristics of microbial communities in aquaculture ponds of Chinese mitten crab <i>Eriocheir sinensis</i> L.	XU Zheng-chao, et al. (2223)
Research progress on the tradeoff between seed regeneration and sprout regeneration and the factors influencing the early process of forest regeneration	LI Rong, et al. (2234)
Research advance and future prospect on production of biodiesel from waste cooking oil	LIU Yu-xia, et al. (2243)
Assessment of forest ecosystem integrity dynamics in Changbai Mountain National Nature Reserve	ZHANG Peng-yi, et al. (2251)
Effects of urban park green space on air PM ₁₀ and PM _{2.5} and its effect field characteristics: A case of Wuhan Zhongshan Park	CHEN Yu-yang, et al. (2263)

《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 崔骁勇 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 頔 刘黎明 刘小莽 刘杏忠 刘学军 刘学炎
刘志华 刘志民 卢宏伟 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 王克林 王 磊 王清奎 王少锋 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 7 月第 40 卷第 7 期 (总第 336 期)

Chinese Journal of Ecology

(Monthly, Started in 1982)

Vol.40, No.7 July 2021

主 管	中 国 科 学 技 术 协 会	Superintended by	China Association for Science & Technology
主 办	中 国 生 态 学 学 会	Sponsored by	Ecological Society of China
	中国科学院沈阳应用生态研究所		Institute of Applied Ecology, Chinese
主 编	贾永锋		Academy of Sciences
编 辑	生 态 学 杂 志 编 辑 部	Editor-in-Chief:	Jia Yongfeng
	(沈阳市文化路 72 号, 邮编 110016)	Edited by	Editorial Board of Chinese Journal of Ecology
	电 话: (024)83970394		(72 Wenhua Road, Shenyang 110016, China)
	传 真: (024)83970394		Tel: (024)83970394 Fax: (024)83970394
	E-mail: cje@iae.ac.cn		E-mail: cje@iae.ac.cn http://www.cje.net.cn
	http://www.cje.net.cn	Published by	Science Press (16 Donghuangchenggen
出 版	科 学 出 版 社		North Street, Beijing 100717, China)
	(北京东黄城根北街 16 号, 邮编 100717)	Printed by	Shenyang Zhongke Printing Co., Ltd.
印 刷	沈 阳 中 科 印 刷 有 限 责 任 公 司	Distributed by	Distribution Center of Newspapers and
发 行	辽 宁 省 邮 政 公 司 报 刊 发 行 公 司		Journals, Liaoning Post Corporation (Domestic);
	中 国 国 际 图 书 贸 易 总 公 司		China International Book Trading Corporation
	(北京 399 信箱, 邮编 100044)		(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: 100.00 元



ISSN 1000-4890

