



ISSN 1005-264X  
www.plant-ecology.com

# 植物生态学报

## Chinese Journal of Plant Ecology

第41卷 第2期 2017年2月 Vol. 41 No. 2 February 2017



主办单位：中国科学院植物研究所  
中国植物学会

Sponsors: Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences  
Botanical Society of China

# 植物生态学报

Zhiwu Shengtai Xuebao

2017年2月 第41卷 第2期

## 目次

### 研究论文

- 157 1975–2014年福建省植被覆盖变化及其驱动因素  
李超 赵淑清 方精云
- 165 内蒙古灌丛化草原毛刺锦鸡儿种群结构和空间分布格局  
张璞进 清华 张雷 徐延达 木兰 晔霁罕 邱晓 常虹 沈海花 杨劼
- 175 黄土丘陵区典型天然灌丛和人工灌丛优势植物土壤水分利用策略  
吕婷 赵西宁 高晓东 潘燕辉
- 186 土壤增温、氮添加及其交互作用对杉木幼苗细根生产的影响  
史顺增 熊德成 邓飞 冯建新 许辰森 钟波元 陈云玉 陈光水 杨玉盛
- 196 氮添加对内蒙古温带草原羊草光合特性的影响  
翟占伟 龚吉蕊 罗亲普 潘琰 宝音陶格涛 徐沙 刘敏 杨丽丽
- 209 青藏高原3种生活型水生植物的热值及环境

的影响

- 汪洋 苗琳琳 于丹 刘春花 王忠
- 219 冷蒿酚酸及其抗氧化防御酶活性对机械损伤的响应  
刘盟盟 贾丽 程路芸 张洪芹 臧晓琳 宝音陶格涛 张汝民 高岩

### 资料论文

- 231 中国石生针茅草原的分布、群落特征和分类  
乔鲜果 郭柯 赵利清 刘长成 赵海卫 侯东杰 高趁光

### 综述

- 238 树轮木质部解剖特征及其与环境变化的关系  
朱良军 李宗善 王晓春
- 252 臭氧与干旱对植物复合影响的研究进展  
高峰 李品 冯兆忠

### 论坛

- 269 再议中国的植被分类系统  
宋永昌 阎恩荣 宋坤

---

**封面说明:** 黄土丘陵区天然草地细裂叶莲蒿植被景观(吕婷摄)。吕婷等通过稳定氧同位素和MixSIR模型相结合的方法研究了黄土丘陵区典型天然灌丛细裂叶莲蒿(退耕7年和30年)和柠条锦鸡儿(退耕30年)的土壤水分利用策略(本期175–185页)。

# Chinese Journal of Plant Ecology

February 2017 Vol. 41 No. 2

## CONTENTS

### Research Articles

- 157 Vegetation cover change and driving factors in Fujian Province between 1975 and 2014  
LI Chao, ZHAO Shu-Qing, and FANG Jing-Yun
- 165 Population structure and spatial pattern of *Caragana tibetica* communities in Nei Mongol shrub-encroached grassland  
ZHANG Pu-Jin, QING Hua, ZHANG Lei, XU Yan-Da, MU Lan, YE Ru-Han, QIU Xiao, Chang Hong, SHEN Hai-Hua, and YANG Jie
- 175 Soil water use strategy of dominant species in typical natural and planted shrubs in loess hilly region  
LÜ Ting, ZHAO Xi-Ning, GAO Xiao-Dong, and PAN Yan-Hui
- 186 Interactive effects of soil warming and nitrogen addition on fine root production of Chinese fir seedlings  
SHI Shun-Zeng, XIONG De-Cheng, DENG Fei, FENG Jian-Xin, XU Chen-Sen, ZHONG Bo-Yuan, CHEN Yun-Yu, CHEN Guang-Shui, and YANG Yu-Sheng
- 196 Effects of nitrogen addition on photosynthetic characteristics of *Leymus chinensis* in the temperate grassland of Nei Mongol, China  
ZHAI Zhan-Wei, GONG Ji-Rui, LUO Qin-Pu, PAN Yan, BAOYIN Taogetao, XU Sha, LIU Min, and YANG Li-Li
- 209 Effects of environmental factors on gross caloric values of three life-forms aquatic plants on

the Qinghai-Xizang Plateau, China

WANG Yang, MIAO Lin-Lin, YU Dan, LIU Chun-Hua, and WANG Zhong

- 219 Responses of phenolic acid and defensive enzyme activities to mechanical damage in *Artemisia frigida*  
LIU Meng-Meng, JIA Li, CHENG Lu-Yun, ZHANG Hong-Qin, ZANG Xiao-Lin, BAOYIN Taogetao, ZHANG Ru-Min, and GAO Yan

### Data Paper

- 231 Distribution, community characteristics and classification of *Stipa tianschanica* var. *klemenzii* steppe in China  
QIAO Xian-Guo, GUO Ke, ZHAO Li-Qing, LIU Chang-Cheng, ZHAO Hai-Wei, HOU Dong-Jie, and GAO Chen-Guang

### Reviews

- 238 Anatomical characteristics of xylem in tree rings and its relationship with environments  
ZHU Liang-Jun, LI Zong-Shan, and WANG Xiao-Chun
- 252 Interactive effects of ozone and drought stress on plants: A review  
GAO Feng, LI Pin, and FENG Zhao-Zhong

### Forum

- 269 An update of the vegetation classification in China  
SONG Yong-Chang, YAN En-Rong, and SONG Kun

---

**Cover illustration:** The scenery of native *Artemisia gmelinii* communities in the loess hilly region (Photographed by LÜ Ting). Lü *et al.* used stable oxygen-18 isotope combining MixSIR Bayesian mixing model to determine soil water use strategy of native *A. gmelinii* communities established after abandonment of cultivated lands for 7 and 30 years and planted *Caragana korshinskii* after 30 years (Pages 175–185 of this issue).

2015–2017年中国科协精品科技期刊TOP50  
 2015–2016年RCCSE中国权威学术期刊(A+期刊)  
 2015年百种中国杰出学术期刊  
 2014年第3届中国精品科技期刊  
 2016–2017年中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

## 2015年相关中文期刊引证指标

期刊名称	影响因子	学科排名	总被引频次	学科排名
植物生态学报	1.898	植物学类 1	5173	植物学类 1
应用生态学报	1.785	生态学类 1	12715	生态学类 2
生态学报	1.732	生态学类 2	19336	生态学类 1
生态环境学报	1.244	生态学类 3	5124	生态学类 4
生态学杂志	1.159	生态学类 4	6360	生态学类 3
水生生物学报	1.039	生物学基础学科类 2	2031	生物学基础学科类 1
基因组学与应用生物学	1.018	生物学基础学科类 3	857	生物学基础学科类 8
生物多样性	1.015	生物学基础学科类 4	1935	生物学基础学科类 2
西北植物学报	0.841	植物学类 3	4620	植物学类 2
植物学报	0.745	植物学类 4	2397	植物学类 4

根据中国科学技术信息研究所2016年版《中国科技期刊引证报告(核心版)》

## 著作权许可声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含该社著作权使用费。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊上述声明。

《植物生态学报》编辑部

## 植物生态学报

Zhiwu Shengtai Xuebao

(月刊 1955年创刊)

2017年2月 第41卷 第2期

## Chinese Journal of Plant Ecology

(Monthly Started in 1955)

Vol. 41 No. 2 February 2017

主管单位 中国科学院  
 主办单位 中国科学院植物研究所  
 中国植物学会  
 主 编 方精云  
 编 辑 《植物生态学报》编辑部  
 (北京香山南辛村20号 邮政编码: 100093)  
 E-mail: apes@ibcas.ac.cn; apesbotany@163.com  
 电话: (010)62836134 传真: (010)82599431  
 http://www.plant-ecology.com  
 出 版 《植物生态学报》编辑部  
 印刷装订 北京时捷印刷有限公司  
 出版日期 2017年2月10日  
 国内发行 全国各地邮局  
 国外总发行 中国国际图书贸易集团公司  
 (北京399信箱 邮政编码: 100048)  
 E-mail: bk@mail.cibtc.com.cn  
 广告经营许可证: 京海工商广字第8010号

Hosted by Chinese Academy of Sciences  
 Sponsored by the Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences and the Botanical Society of China  
 Editor-in-Chief: FANG Jing-Yun  
 Edited by Editorial Office of Chinese Journal of Plant Ecology  
 (20 Nanxincun Xiangshan, Beijing 100093, China)  
 E-mail: apes@ibcas.ac.cn; apesbotany@163.com  
 Tel: 86-10-62836134 Fax: 86-10-82599431  
 Published by Editorial Office of Chinese Journal of Plant Ecology  
 Printed by Beijing Speed Printing Co., Ltd.  
 Published on February 10, 2017  
 Distributed by Post Offices All Over China  
 Distributed Abroad by China International Book Trading Corporation  
 (P.O. Box 399, Beijing 100048, China)  
 E-mail: bk@mail.cibtc.com.cn

国内外公开发行 ISSN 1005-264X 国内邮发代号: 82-5 国外发行代号: BMO-415 国内定价: 70.00元  
 CN 11-3397/Q

