



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. *klemen-zii* 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).

手持式光合作用测量系统CI-340

CI-340光合测量系统是轻巧、便携和高效能的手持式光合测量系统，是生态研究者理想的田间、野外的研究工具。CI-340所具有的功能几乎涵盖了所有与光合、蒸腾测定相关的测量和计算；还可用于植物光合速率，呼吸（植物、种子、微生物、昆虫和土壤等呼吸）速率、逆境生理等等相关方面研究。



仪器特性

- 全部系统结构紧凑、轻便
- 独特的闭路测量方式测量非常微弱的光合速率、呼吸速率
- 强大的环境控制系统可以使研究者对于叶室进行光、温、水、CO₂环境因子的自动或手动控制
- 与叶绿素荧光仪Junior-PAM连用，可以在自然光条件下同时测量植物叶片的荧光参数

叶片光谱探测仪CI-710



CI-700系列之叶片光谱分析仪CI-710功能强大，可以非破坏性测量叶片的透射光、吸收光、反射光光谱；通过光谱可以定性、定量的研究叶片内各组分叶绿素a或b、蛋白质、糖、矿物质等含量及比例变化；直观的光谱图像和现场数据存储，为植物叶片光合作用、植物遗传特性、植物胁迫生理、植物病理等方面研究提供了迅捷的手段。

仪器特性

- 非常便携，适合于室内或野外使用
- 非破坏性精密地测量叶片在400-950 nm波长范围内的反射率、透射率和吸收率
- 扫描速度快，灵敏度高
- USB接口连接UMPC数据处理终端
- 样品类型，叶片或扁平的物体



泽泉科技微信公众平台
万方数据

上海: 021-32555118
北京: 010-88824075/76/77
广州: 020-85645707
成都: 028-86722096, 86719836
武汉: 027-87262931

传真: 021-32555117
传真: 605分机
传真: 020-85645359
传真: 028-86721922
传真: 808分机

产品销售: www.zealquest.com
高新技术: www.zealquest.cn
E-mail: sales@zealquest.com