



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

# 植物生态学报

## Chinese Journal of Plant Ecology

第40卷 第6期 2016年6月

Vol. 40 No. 6 June 2016



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

2016年6月 第40卷 第6期

## 目次

### 研究论文

- 533 鼎湖山森林演替序列植物-土壤碳氮同位素特征  
熊鑫 张慧玲 吴建平 褚国伟 周国逸 张德强
- 543 夜间增温对亚高山针叶林主要树种无机氮吸收的影响  
唐波 杨欢 尹春英 孙誉育 郑东辉 刘庆
- 554 围封对温带半干旱典型草原群落种间关联的影响  
龚容 高琼 王亚林
- 564 荒漠草地植物多样性对草食动物采食的响应机制  
刘文亭 卫智军 吕世杰 孙世贤 贾利娟 张爽 王天乐 代景忠 卢志宏
- 574 利用3种校正方案提高间接法测定兴安落叶松人工林叶面积指数的精度  
周明 刘志理 金光泽
- 585 长期水淹对‘中山杉118’幼苗呼吸代谢的影响

- 张艳婷 张建军 王建修 吴晓洪 陈宝强 李鹏飞 王志臻
- 594 干旱-复水-再干旱处理对玉米光合能力和生长的影响  
赵文赛 孙永林 刘西平
- 604 苯并[ $\alpha$ ]芘对不同修复潜力羊茅属植物的根系分泌物中几种低分子量有机物的影响  
潘声旺 袁馨 刘灿 李亚阑 杨婷 唐海云

### 资料论文

- 615 安徽岳西县鹞落坪国家级自然保护区森林群落结构的初步分析  
王志高 张中信 汪文革 储俊

### 综述

- 620 微生物对分解底物碳氮磷化学计量的响应和调节机制  
周正虎 王传宽
- 631 最优气孔行为理论和气孔导度模拟  
范嘉智 王丹 胡亚林 景盼盼 王朋朋 陈吉泉

**封面说明:** 鼎湖山生物圈保护区森林景观(张倩媚摄)。熊鑫等通过对鼎湖山森林演替序列植物-土壤碳氮同位素自然丰度的测定, 分析了叶片稳定碳同位素比率( $\delta^{13}\text{C}$ )和稳定氮同位素比率( $\delta^{15}\text{N}$ )与其叶片元素含量的关系, 叶片-凋落物-土壤 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 沿演替方向以及土壤 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 沿剖面深度的变化特征, 借此探讨该地区植物群落对资源的利用策略以及森林演替过程中碳氮元素循环过程的变化(本期533–542页)。



# Chinese Journal of Plant Ecology

June 2016 Vol. 40 No. 6

## CONTENTS

### Research Articles

- 533  $^{13}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}$  isotopic signatures of plant-soil continuum along a successional gradient in Dinghushan Biosphere Reserve  
XIONG Xin, ZHANG Hui-Ling, WU Jian-Ping, CHU Guo-Wei, ZHOU Guo-Yi, and ZHANG De-Qiang
- 543 Effects of night warming on the uptake of inorganic nitrogen by two dominant species in subalpine coniferous forests  
TANG Bo, YANG Huan, YIN Chun-Ying, SUN Yu-Yu, ZHENG Dong-Hui, and LIU Qing
- 554 Effects of exclosure on community interspecific relationships in a typical temperate grassland  
GONG Rong, GAO Qiong, and WANG Ya-Lin
- 564 Response mechanism of plant diversity to herbivore foraging in desert grassland  
LIU Wen-Ting, WEI Zhi-Jun, LÜ Shi-Jie, SUN Shi-Xian, JIA Li-Juan, ZHANG Shuang, WANG Tian-Le, DAI Jing-Zhong, and LU Zhi-Hong
- 574 Improving the accuracy of indirect methods in estimating leaf area index using three correction schemes in a *Larix gmelinii* plantation  
ZHOU Ming, LIU Zhi-Li, and JIN Guang-Ze
- 585 Effects of long-term flooding on respiratory metabolism of *Taxodium* 'Zhongshansha 118' seedlings

- 594 Effects of drought-rewatering-drought on photosynthesis and growth of maize  
ZHAO Wen-Sai, SUN Yong-Lin, and LIU Xi-Ping
- 604 Effects of benzo [a] pyrene on the organic compounds of low molecule weight excreted by root systems in five *Festuca* species with different remediation potentials  
PAN Sheng-Wang, YUAN Xin, LIU Can, LI Yan-Lan, YANG Ting and TANG Hai-Yuan

### Data Paper

- 615 Preliminary analysis of forest community structure of Yaoluoping National Nature Reserve in Yuexi County, Anhui Province, China  
WANG Zhi-Gao, ZHANG Zhong-Xin, WANG Wen-Ge, and CHU Jun

### Reviews

- 620 Responses and regulation mechanisms of microbial decomposers to substrate carbon, nitrogen, and phosphorus stoichiometry  
ZHOU Zheng-Hu and WANG Chuan-Kuan
- 631 Optimal stomatal behavior theory for simulating stomatal conductance  
FAN Jia-Zhi, WANG Dan, HU Ya-Lin, JING Pan-Pan, WANG Peng-Peng, and CHEN Jiquan

**Cover illustration:** The scenery of forest in Dinghushan Biosphere Reserve (Photographed by ZHANG Qian-Mei). Xiong *et al.* determined the natural isotopic abundance of both  $^{13}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}$  of plant-soil continuum along a successional gradient in Dinghushan Biosphere Reserve, and also analyzed the correlations of foliar stable carbon isotope ratio ( $\delta^{13}\text{C}$ ) and stable nitrogen isotope ratio ( $\delta^{15}\text{N}$ ) with foliar elements contents, as well as the variations of both  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  in leaf-litter-soil continuum along forest succession, and the variations of soil  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  along soil profiles, and discussed the utilization strategy of plant community for resources and the responses of soil carbon and nitrogen turnover processes to forest succession in this area (Pages 533–542 of this issue).

# 面向未来农业的

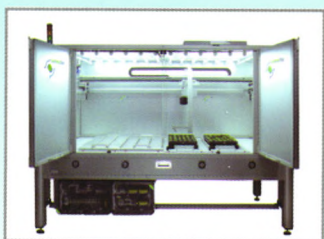
## 植物表型平台设计、咨询和解决方案

泽泉科技联合LemnaTec和KeyGene,  
为您提供完善的植物表型平台设计、咨询和解决方案。



实验室、温室内对幼苗、小型植株的表型测量

实验室型植物表型平台 Scanalyzer PL



实验室内对幼苗、愈伤组织等的高通量表型测量

实验室型高通量植物表型平台 Scanalyzer HTS



温室、气候室内从幼苗到成株的高通量表型测量

温室型高通量植物表型平台 Scanalyzer 3D



野外田间、大型温室内对植株群体表型测量

田间高通量植物表型平台Field Scanalyzer



室内、温室、野外对幼苗、小型植株的表型测量

便携式植物表型平台KeyBox

**AgriPheno**<sup>TM</sup>  
Phenotyping Future

国内第一个开放式高通量植物表型平台AgriPheno<sup>TM</sup>，已于2014年年底投入运营，期待与您合作！



上海泽泉科技股份有限公司  
Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

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

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

产品销售：www.zealquest.com  
高新技术：www.zealquest.cn  
E-mail: sales@zealquest.com  
官方微博：weibo.com/zealquest



泽泉科技微信公众平台