



QK2008713

www.plant-ecology.com

# 植物生态学报

Chinese Journal of Plant Ecology

第43卷 第10期 2019年10月 Vol. 43 No. 10 October 2019



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

2019年10月 第43卷 第10期

## 目次

### 研究论文

- 843 中国寒温带不同林龄白桦林碳储量及分配特征  
魏红 满秀玲
- 853 放牧和模拟增温对藏北高寒草地植物群落特征及生产力的影响  
吴红宝 高清竹 干珠扎布 李钰 闫玉龙 胡国铮 王学霞 严俊 何世丞
- 863 青藏高原东缘常见阔叶木本植物叶片性状对环境因子的响应  
杨继鸿 李亚楠 卜海燕 张世挺 齐威
- 877 气候波动对西安39种木本植物展叶始期及其积温需求的影响  
王焕炯 陶泽兴 葛全胜

- 889 油蒿资源利用效率在生长季的相对变化及对环境因子的响应  
李鑫豪 闫慧娟 卫腾宙 周文君 贾昕 查天山
- 899 土壤深度影响物种水平的种子质量-种子出苗关系  
王祖幸 何维明
- 909 不同钙浓度对宽叶雀稗幼苗的生长和抗性生理的影响  
赵鑫 王文娟 王普昶 黄莉娟 赵丽丽

### 资料论文

- 921 金华北山南坡主要植被类型的群落特征  
樊海东 陈海燕 吴雁南 刘建峰 徐德宇 曹嘉瑜 袁泉 谭斌 刘晓彤 徐佳 王国敏 韩文娟 刘立斌 倪健

封面说明: 青藏高原东缘迭山支高寒灌丛及山峰景观(齐威摄)。杨继鸿等在此区域研究了山地常见阔叶木本植物叶片形态及气孔性状对海拔和气候的响应(本期863–876页)。

# Chinese Journal of Plant Ecology

October 2019 Vol. 43 No. 10

## CONTENTS

### Research Articles

- 843 Carbon storage and its allocation in *Betula platyphylla* forests of different ages in cold temperate zone of China  
WEI Hong and MAN Xiu-Ling
- 853 Effects of grazing and simulated warming on plant community structure and productivity of alpine grassland in Northern Xizang, China  
WU Hong-Bao, GAO Qing-Zhu, Ganjurjav Hasbagan, LI Yu, YAN Yu-Long, HU Guo-Zheng, WANG Xue-Xia, YAN Jun, and HE Shi-Cheng
- 863 Response of leaf traits of common broad-leaved woody plants to environmental factors on the eastern Qinghai-Xizang Plateau  
YANG Ji-Hong, LI Ya-Nan, BU Hai-Yan, ZHANG Shi-Ting, and QI Wei
- 877 Effects of climate variation on the first leaf dates of 39 woody species and their thermal requirements in Xi'an, China  
WANG Huan-Jiong, TAO Ze-Xing, and GE Quan-Sheng

- 889 Relative changes of resource use efficiencies and their responses to environmental factors in *Artemisia ordosica* during growing season  
LI Xin-Hao, YAN Hui-Juan, WEI Teng-Zhou, ZHOU Wen-Jun, JIA Xin, and ZHA Tian-Shan
- 899 Effects of soil-burial depths on the relationship between seed mass and seed emergence  
WANG Zu-Xing and HE Wei-Ming
- 909 Effects of different calcium concentrations on growth and physiology of *Paspalum wettsteinii* seedlings  
ZHAO Xin, WANG Wen-Juan, WANG Pu-Chang, HUANG Li-Juan, and ZHAO Li-Li

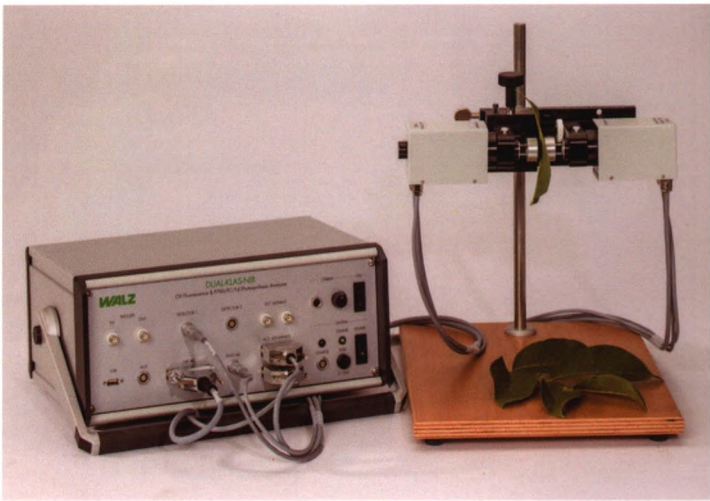
### Data Paper

- 921 Community characteristics of main vegetation types on the southern slope of Beishan Mountain in Jinhua, Zhejiang, China  
FAN Hai-Dong, CHEN Hai-Yan, WU Yan-Nan, LIU Jian-Feng, XU De-Yu, CAO Jia-Yu, YUAN Quan, TAN Bin, LIU Xiao-Tong, XU Jia, WANG Guo-Min, HAN Wen-Juan, LIU Li-Bin, and NI Jian

**Cover illustration:** Alpine shrub and peak landscape on western branch of the Dieshan Mountains in the eastern Qinghai-Xizang Plateau (Photographed by QI Wei). Yang *et al.* studied the response of leaf morphological and stomatal traits of common broad-leaved woody plants to altitude and climate factors in this area (Pages 863–876 of this issue).



2019年2月德国WALZ隆重推出了最新设计的DUAL-KLAS-NIR四通道动态LED阵列近红外光谱仪。DUAL-KLAS-NIR搭载4组不同波段（780~820 nm, 820~870 nm, 840~965 nm, 870~965 nm）的近红外光谱LED，采用先进的去卷积技术（一种根据来源不同对信号进行分离的技术），可以同步测量P700、PC和Fd氧化还原状态变化。另外，它还可以测量由540 nm和460 nm测量光激发的叶绿素荧光。

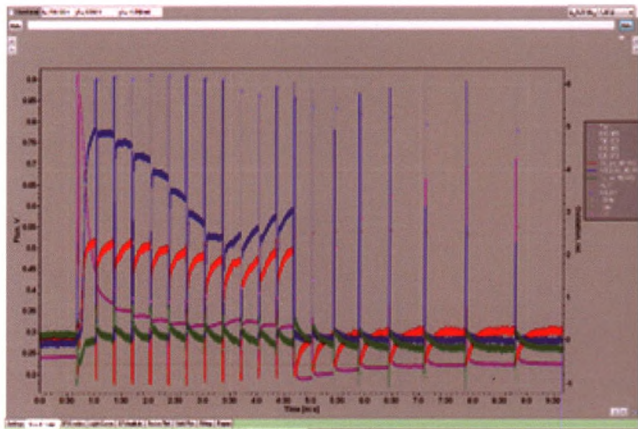


## 四通道动态LED阵列近红外光谱仪——DUAL-KLAS-NIR

同步测量PSII活性（叶绿素荧光）和PSI活性（P700）  
PC（质体蓝素）Fd（铁氧还蛋白）的氧化还原变化

### 主要功能

- 测定质体蓝素（PC）、PS I反应中心（P700）和铁氧还蛋白（Fd）的氧化还原变化。
- 通过应用创新的分析方法获得PC、P700和Fd光谱特征。在线监测P700、PC和Fd的氧化还原变化，并确定PC / P700和Fd / P700的值。
- 可以通过绿色或蓝色PAM测量光来激发荧光。绿光比蓝光更深入到叶子中。因此，绿色激发的荧光包括来自更深叶层的信息，因此非常适合与整个叶子的NIR吸收测量进行对比分析。
- 专业数据记录软件，入门特别简单。可使用DUAL-KLAS-NIR软件的自动测量程序实验，也可以编辑脚本（Script）或者保存手动测量程序（Trigger），轻松执行复杂的测量协议。可自定义测量动作用于特殊诱导过程动力学曲线数据获取和分析。
- 兼具慢速动力学曲线（饱和脉冲分析、诱导曲线和光响应曲线）和快速动力学曲线（饱和脉冲动力学曲线、高达30  $\mu$ s分辨率的驰豫动力学曲线）。



同步测量Fluo、P700、PC、Fd慢速诱导动力学曲线

### 代表文献

数据来源：光合作用文献Endnote数据库  
原始数据来源：Google Scholar  
Lima-Melo Y, Gollan P J, Tikkanen M, et al. Consequences of photosystem-I damage and repair on photosynthesis and carbon use in *Arabidopsis thaliana*[J]. *The Plant Journal*, 2019, 97(6): 1061-1072.  
Nikkanen L, Guinea Diaz M, Toivola J, et al. Multilevel regulation of non-photochemical quenching and state transitions by chloroplast NADPH-dependent thioredoxin reductase[J]. *Physiologia Plantarum*, 2019, 166(1): 211-225.  
Klughammer C, Schreiber U. Deconvolution of ferredoxin, plastocyanin, and P700 transmittance changes in intact leaves with a new type of kinetic LED array spectrophotometer[J]. *Photosynthesis Research*, 2016, 128(2): 195-214.  
Schreiber U. Redox changes of ferredoxin, P700, and plastocyanin measured simultaneously in intact leaves[J]. *Photosynthesis Research*, 2017, 134(3): 343-360.

**AgriPheno™** 上海乾菲诺农业科技有限公司  
Phenotyping Future Zealquest AgriPheno Co., Ltd.

**泽泉**  
**Zealquest**

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

孙桥基地 上海市浦东新区沔北路185号孙桥现代农业园C9-1  
上海总部 金沙江路1038号华东师大科技园2号楼8层  
北京分公司 海淀区北三环西路43号青云当代大厦1109室  
广州代表处 天河区潭村路348号马赛国际商务中心2206室  
成都代表处 人民南路一段97号现代之窗1018 室  
武汉代表处 武昌区中南路7号中商广场写字楼A座  
哈尔滨分办 哈尔滨市宾西开发区强宾路99号  
南京代表处 玄武区童卫路4号南京农业生物高新技术创业中心1号楼601座

021-50199251/3/6/7/8  
021-32555118  
010-88824075/76/77  
020-85645707  
028-86722096, 86719836  
18627071855  
18745106721  
025-8658 3855

021-32555117  
转828分机  
020-85645359  
028-86721922



AgriPheno二维码

万方数据

<http://www.agripheno.com>

[sales@agripheno.com](mailto:sales@agripheno.com)

[sales@zealquest.com](mailto:sales@zealquest.com)