



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



QK1816045

植物生态学报

Chinese Journal of Plant Ecology

第42卷 第2期 2018年2月 Vol. 42 No. 2 February 2018



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

万方数据

植物生态学报

Zhiwu Shengtai Xuebao

2018年2月 第42卷 第2期

目次

- 综述
- 143 稳定同位素红外光谱技术测定CO₂同位素校正方法的研究进展
庞家平 温学发
- 研究论文
- 153 控雪处理下红松和蒙古栎凋落叶分解动态
武启骞 王传宽
- 164 细根对降水变化响应的meta分析
张鑫 邢亚娟 闫国永 王庆贵
- 173 杉木人工林养分循环随林龄变化的特征
陈日升 康文星 周玉泉 田大伦 项文化
- 185 北疆地区15种豆科植物种子对绵羊消化道作用的响应
王树林 鲁为华 陈乙实 景鹏成
- 195 基于热比率法的青海云杉林蒸腾量估算
杨军军 封建民 何志斌
- 202 形态变化对叶片表面温度的影响
李永华 李臻 辛智鸣 刘明虎 李艳丽 郝玉光
- 209 基于叶干质量比的杉木比叶面积估算模型的构建
彭曦 闫文德 王凤琪 王光军 玉昉永 赵梅芳
- 220 九种维管植物水力性状的演化趋势
赵乐文 陈梓熠 邹滢 付子钊 吴桂林 刘小容 罗琦 林忆雪 李雄炬 刘智通 刘慧
- 229 淹水和干旱生境下铅对芦苇生长、生物量分配和光合作用的影响
张娜 朱阳春 李志强 卢信 范如芹 刘丽珠 童非 陈静 穆春生 张振华
- 240 干旱胁迫对桉楠幼树渗透调节与活性氧代谢的影响及施氮的缓解效应
王曦 胡红玲 胡庭兴 张城浩 王鑫 刘丹
- 252 西北荒漠带花棒根际丛枝菌根真菌生态地理分布
刘海跃 李欣玫 张琳琳 王姣姣 贺学礼

封面说明: 新疆北疆地区沙尔套山夏季放牧地景观(鲁为华摄)。王树林等以沙尔套山夏季放牧地群落中的15种豆科植物种子为对象,利用阶段性全收粪法,分析了豆科植物种子对绵羊瘤胃消化的反应,认为消化道传播是豆科植物种子传播的有效途径(本期185-194页)。

Chinese Journal of Plant Ecology

February 2018 Vol. 42 No. 2

CONTENTS

Review

- 143 A review of the calibration methods for measuring the carbon and oxygen isotopes in CO₂ based on isotope ratio infrared spectroscopy
PANG Jia-Ping and WEN Xue-Fa

Research Articles

- 153 Dynamics in foliar litter decomposition for *Pinus koraiensis* and *Quercus mongolica* in a snow-depth manipulation experiment
WU Qi-Qian and WANG Chuan-Kuan
- 164 Response of fine roots to precipitation change: A meta-analysis
ZHANG Xin, XING Ya-Juan, YAN Guo-Yong, and WANG Qing-Gui
- 173 Changes in nutrient cycling with age in a *Cunninghamia lanceolata* plantation forest
CHEN Ri-Sheng, KANG Wen-Xing, ZHOU Yu-Quan, TIAN Da-Lun, and XIANG Wen-Hua
- 185 Effect of sheep digestive tract on the recovery and germination of seeds of fifteen leguminous plants in the northern Xinjiang region, China
WANG Shu-Lin, LU Wei-Hua, CHEN Yi-Shi, and JING Peng-Cheng
- 195 Estimating whole-tree water use of *Picea crassifolia* based on heat ratio method
YANG Jun-Jun, FENG Jian-Min, and HE Zhi-Bin
- 202 Effects of leaf shape plasticity on leaf surface temperature
LI Yong-Hua, LI Zhen, XIN Zhi-Ming, LIU Ming-Hu, LI Yan-Li, and HAO Yu-Guang
- 209 Specific leaf area estimation model building based on leaf dry matter content of *Cunninghamia lanceolata*
PENG Xi, YAN Wen-De, WANG Feng-Qi, WANG Guang-Jun, YU Fang-Yong, and ZHAO Mei-Fang
- 220 Changes in hydraulic traits of nine vascular plants from different evolutionary lineages
ZHAO Le-Wen, CHEN Zi-Yi, ZOU Ying, FU Zi-Zhao, WU Gui-Lin, LIU Xiao-Rong, LUO Qi, LIN Yi-Xue, LI Xiong-Ju, LIU Zhi-Tong, and LIU Hui
- 229 Effect of Pb pollution on the growth, biomass allocation and photosynthesis of *Phragmites australis* in flood and drought environment
ZHANG Na, ZHU Yang-Chun, LI Zhi-Qiang, LU Xin, FAN Ru-Qin, LIU Li-Zhu, TONG Fei, CHEN Jing, MU Chun-Sheng, and ZHANG Zhen-Hua
- 240 Effects of drought stress on the osmotic adjustment and active oxygen metabolism of *Phoebe zhennan* seedlings and its alleviation by nitrogen application
WANG Xi, HU Hong-Ling, HU Ting-Xing, ZHANG Cheng-Hao, WANG Xin, and LIU Dan
- 252 Eco-geographical distribution of arbuscular mycorrhizal fungi associated with *Hedysarum scoparium* in the desert zone of northwestern China
LIU Hai-Yue, LI Xin-Mei, ZHANG Lin-Lin, WANG Jiao-Jiao, and HE Xue-Li

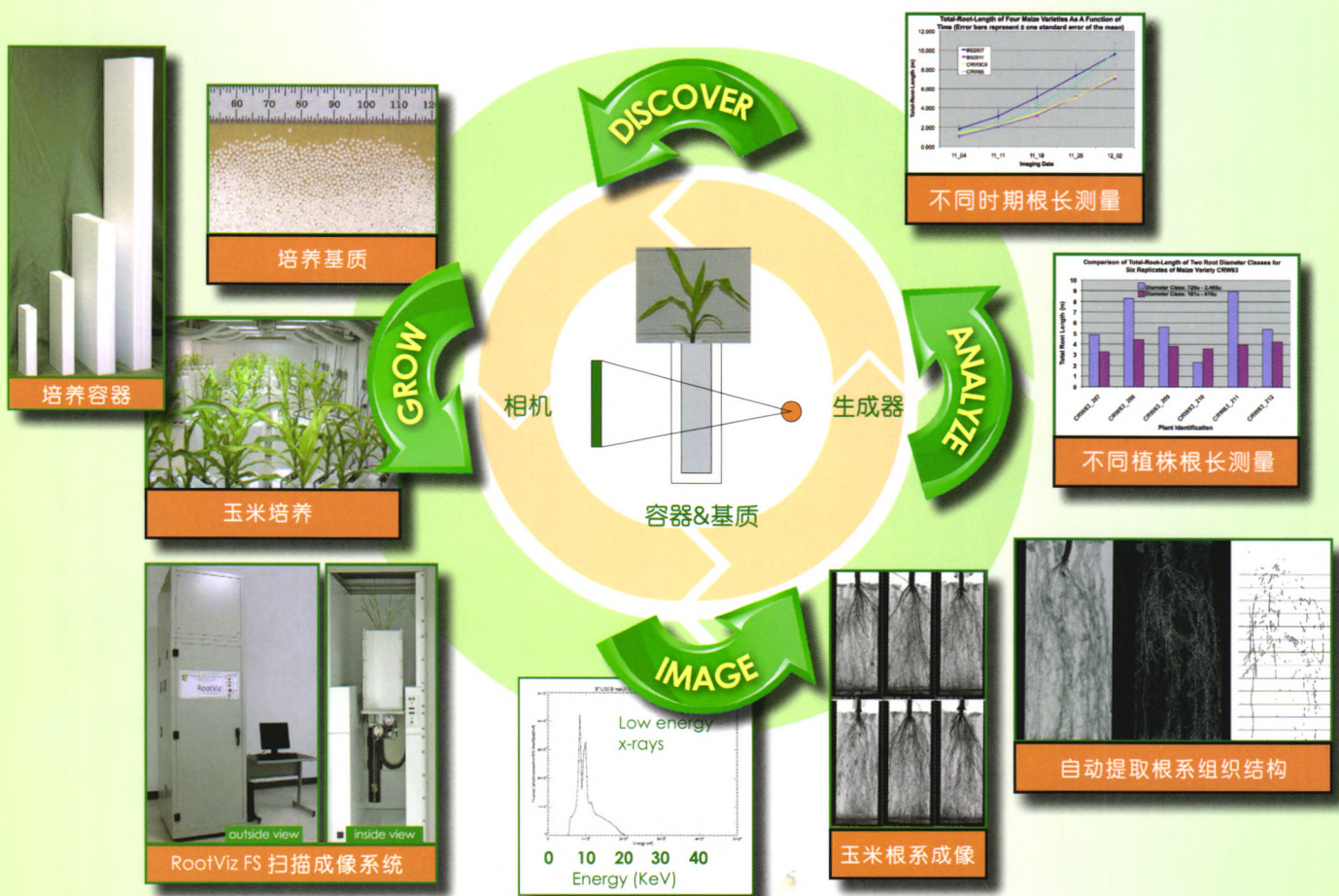
Cover illustration: The scenery of summer grazing pasture in Sha'ertao Mountain, northern Xinjiang, China (Photographed by LU Wei-Hua). Using 15 kinds of seeds from leguminous plants in summer grazing pasture of Sha'ertao Mountain and the phased total fecal collection method, Wang *et al.* studied the effect of sheep rumen digestion on leguminous seeds, and concluded that digestive tract dispersal was an effective way for leguminous seed dispersal (Pages 185–194 of this issue).

植物根系X-ray扫描成像分析系统 RootViz FS

美国Phenotype Screening公司的植物根系X-ray扫描成像分析系统RootViz FS是在美国能源部创新项目资助下研发成功的一套新型、高效率、高精度、非破坏性的测量系统，通过拍摄根系的立体照片，对盆栽植物的根系进行原位成像分析。

这套系统是植物根系研究领域继根视（rhizotron）系统（如加拿大Regent WinRHIZO根系分析系统）后最激动人心的发明。根视系统需要将根取出清洗后，借助扫描仪进行分析，这个过程往往会折断植物的根尖等脆弱部分，而且这种离体分析，无法完成根系的动态监测。植物根系X-ray扫描成像分析系统是非破坏性的原位分析系统，可以全方位分析植物根系所有部分（包括根尖等），并且可以在植物生长的不同阶段对根系的生长进行长期动态监测。这套系统非常适合于研究植物根系对胁迫的动态响应，最大可对株高2.0 m、根系深达1.0 m的植株进行分析。

植物根系X-ray扫描成像分析系统是非破坏性的原位分析系统



泽泉
Zealquest

上海泽泉科技股份有限公司

Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.



泽泉科 万 数据 平台

上海: 021-32555118
北京: 010-88824075/76/77
广州: 020-85645707
成都: 028-86722096, 86719836
武汉: 027-59378101

传真: 021-32555117
传真: 010-88824075-605
传真: 020-85645359
传真: 028-86721922
传真: 027-59378101-808

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