



ISSN 1000-4025  
CN 61-1091/Q

# 西北植物学报

ACTA BOTANICA BOREALI-OCCIDENTALIA SINICA

第33卷 第12期

Vol.33 No.12



12

2013

西北农林科技大学 主办  
科学出版社



# 西北植物学报

(Xibei Zhiwu Xuebao, 1980 年创刊)

2013 年 12 月 第 33 卷 第 12 期(卷终)

## 目 次

### · 研究报告 ·

- 独一味苯丙氨酸解氨酶基因的克隆与表达分析 ..... 乔 枫, 罗桂花, 耿贵工, 金 兰, 陈 志 (2361)  
毛白杨 *PtoGSTF4* 基因克隆及相关特性鉴定 ..... 韩学敏, 杨志灵, 杨海灵 (2369)  
棉花抗枯萎病相关 ERF-B3 亚组转录因子的克隆与表达 ..... 何兰兰, 柴蒙亮, 韩泽刚, 赵曾强, 张 薇 (2375)  
富士苹果 *MdWRKY40b* 基因克隆及其对白粉病的抗性分析 .....  
..... 罗昌国, 袁启凤, 裴晓红, 吴亚维, 郑 伟, 章 镇 (2382)  
4 种薯蓣属植物的 *psbA-trnH* 片段序列分析 ..... 郭 文, 郭华春 (2388)  
转 *OvDREB2B* 基因陆地棉鉴定及其对水分渗透胁迫的分析 .....  
..... 沈海涛, 冯玉杰, 王爱英, 李予霞, 胡莺雷, 祝建波 (2395)  
干旱胁迫下不同抗旱水平陆地棉的叶片蛋白质组学比较研究 .....  
..... 陆许可, 张德超, 阴祖军, 王德龙, 王俊娟, 樊伟丽, 王 帅, 叶武威 (2401)  
蜈蚣草孢壁发育及其系统学意义 ..... 戴锡玲, 曹建国, 王全喜 (2410)  
甘薯块根生长及其淀粉体发育过程的解剖结构特征 .....  
..... 荆彦平, 李栋梁, 刘大同, 余徐润, 胡慕兰, 顾蕴洁, 王 忠 (2415)  
大花百子莲的开花物候与生殖特性 ..... 孙 颖, 王阿香, 刘颖竹, 卓丽环 (2423)  
不同栽培区域和年份的红皮砂梨果皮着色特性 ..... 肖长城, 李甲明, 王德孚, 胡红菊, 李秀根, 刘 军, 吴 俊 (2432)  
4 种幼树对二氧化硫胁迫的抗性生理响应 ..... 刘 丹, 陈保军, 杨永贵, 彭 勇, 涂利华, 胡庭兴, 胡红玲 (2441)  
结瘤因子和苏芸金菌素对干旱胁迫下燕麦产量及其保护酶活性的影响 .....  
..... 胡廷会, 李立军, 李 杨, 刘晓芳, 张婷婷, 刘景辉, DONALD L SMITH (2451)  
干旱胁迫对欧洲鹅耳枥幼苗生理生化特征的影响 ..... 王 飒, 周 琦, 祝遵凌 (2459)  
模拟贝壳砂水分变化对旱柳光合特性的影响 ..... 高 源, 夏江宝, 赵自国, 孔庆仙, 谷广义, 张 亮 (2467)  
He-Ne 激光预处理对镉胁迫下小麦幼苗生理特性的影响 .....  
..... 李金亭, 郭晓双, 张元昊, 葛国栋, 王燕培, 侯 賢, 彭娟娟 (2474)  
皇竹草活性氧代谢对阿特拉津胁迫的响应特征 ..... 张 坤, 李 元, 祖艳群, 陈建军 (2479)  
遮光灵武长枣果实糖积累和代谢相关酶活性特征 ..... 章英才, 陈亚萍, 景红霞, 苏伟东 (2486)  
紫花苜蓿光合气体交换和叶绿素荧光特征的时间变异性 ..... 王振南, 陆姣云, 赵玉信, 罗崇亮, 张 曜, 杨惠敏 (2492)  
红芽芋驯化苗对盐胁迫的光合及生理响应 ..... 洪森荣, 尹明华 (2499)

- 盐分胁迫下杠柳叶片光合特性的光响应研究 ..... 李树朋,吴仁烨,朱艳菲,王艳英,黄龙飞,孟伟,邓传远 (2507)
- 不同苗龄沙地柏抗旱生理特性比较研究 ..... 赵秀莲,夏新莉,尹伟伦,江泽平,肖文发,刘建锋 (2513)
- 不同灌溉量对绿洲-荒漠过渡带多枝柽柳幼苗根系生长和分布的影响 .....  
..... 王会提,曾凡江,张波,刘波,李尝君,高欢欢,郭自春 (2521)
- 云杉属 7 个种针叶性状种间和种内变异分析 ..... 胡勤鸿,贾子瑞,李青粉,王军辉,雷曙光,王海仓 (2529)
- 山西稀有濒危植物脱皮榆群落的种间分离 ..... 王晓霞,张钦弟,毕润成,段晓梅 (2537)
- 高寒区青海云杉人工林密度与林下植物多样性的关系 ..... 邹扬,贺康宁,赵畅,周建,赵丹丹,安国才 (2543)
- 杜仲内生真菌 DZ05 的鉴定及抗菌生物活性研究 ..... 杨明琰,梁语燕,田稼,杨建军,孙超,董岁明 (2550)
- 植物新类群与新分布 ·
- 陕西省植物分布新资料 ..... 刘璞,朱仁斌,刘华,贺怡娴,董国华,康冰 (2555)
- 研究综述与论坛 ·
- 植物 Rab 蛋白的研究进展 ..... 高文,谢从华 (2558)
- 植物膜联蛋白的结构及功能研究进展 ..... 何美敬,穆国俊,侯名语,陈焕英,崔顺立,杨鑫雷,刘立峰 (2567)

[期刊基本参数] CN 61-1091/Q \* 1980 \* m \* A4 \* 214 \* zh \* P \* ¥45.00 \* 1500 \* 30 \* 2013-12

**ACTA BOTANICA BOREALI-OCCIDENTALIA SINICA**  
**December 2013      Vol. 33    No. 12**  
(Started publication in 1980)

**CONTENTS**

- Molecular Cloning and Expression Patterns of *LrPAL* from *Lamiophlomis rotata* ..... QIAO Feng, LUO Guihua, GENG Guigong, JIN Lan, CHEN Zhi (2361)  
Cloning and Characterization of *PtoGSTF4* from *Populus tomentosa* ..... HAN Xuemin, YANG Zhiling, YANG Hailing (2369)  
Cloning and Expression of ERF-B3 Subgroup Transcription Factor Related to Resistant *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* in Cotton ..... HE Lanlan, CHAI Mengliang, HAN Zegang, ZHAO Zengqiang, ZHANG Wei (2375)  
Cloning of *MdWRKY40b* Gene in Fuji Apple and Its Response to Powdery Mildew Stress ..... LUO Changguo, YUAN Qifeng, PEI Xiaohong, WU Yawei, ZHENG Wei, ZHANG Zhen (2382)  
psbA-trnH Fragment Sequence Analysis of Four Species in Genus *Dioscorea* (Dioscoreaceae) ..... GUO Wen, GUO Huachun (2388)  
Identify and Analysis of Transgenic Upland Cotton with *OvDREB2B* Gene under Osmotic Stress ..... SHEN Haitao, FENG Yujie, WANG Aiying, LI Yuxia, HU Yuanlei, ZHU Jianbo (2395)  
Comparative Analysis of Proteomics in Cotton(*Gossypium hirsutum* L.) Leaves with Different Drought Resistance Levels under Drought Stress ..... LU Xuke, ZHANG Dechao, YIN Zujun, WANG Delong, WANG Junjuan, FAN Weili, WANG Shuai, YE Wuwei (2401)  
Development of Sporoderm and Their Taxonomic Significance in the Fern *Pteris vittata* L. (Pteridaceae) ..... DAI Xiling, CAO Jianguo, WANG Quanxi (2410)  
Anatomical Structure of the Tuberous Root Growth and Its Amyloplast Development in Sweet Potato ..... JING Yanping, LI Dongliang, LIU Datong, YU Xurun, HU Mulan, GU Yunjie, WANG Zhong (2415)  
Flowering Phonology and Reproductive Features of *Agapanthus praecox* ssp. *orientalis* ‘Big Blue’ ..... SUN Ying, WANG Axiang, LIU Yingzhu, ZHUO Lihuan (2423)  
Characteristics of Fruit Coloration in Red-skin Sand Pear (*Pyrus pyrifolia*) under Different Cultivated Regions and Years ..... XIAO Changcheng, LI Jiaming, WANG Defu, HU Hongju, LI Xiugen, LIU Jun, WU Jun (2432)  
Resistant Physiological Responses of Four Species Young Trees to Sulfur Dioxide Stress ..... LIU Dan, CHEN Baojun, YANG Yonggui, PENG Yong, TU Lihua, HU Tingxing, HU Hongling (2441)  
Effects of LCO and TH17 on the Yield and Protective Enzyme Activities of Oat under Drought Stress ..... HU Tinghui, LI Lijun, LI Yang, LIU Xiaofang, ZHANG Tingting, LIU Jinghui, DONALD L SMITH (2451)  
Physiological and Biochemical Characteristics of *Carpinus betulus* Seedlings under Drought Stress ..... WANG Sa, ZHOU Qi, ZHU Zunling (2459)  
Effect of Simulated Soil Water Change on Photosynthetic Characteristics of *Salix matsudana* in Shell Sand Habitat ..... GAO Yuan, XIA Jiangbao, ZHAO Zigu, KONG Qingxian, GU Guangyi, ZHANG Liang (2467)  
Influence of He-Ne Laser Pretreatment on Physiological Characteristics in Wheat Seedlings under Cadmium Stress ..... LI Jinting, GUO Xiaoshuang, ZHANG Yuanhao, GE Guodong, WANG Yanpei, HOU Yun, PENG Juanjuan (2474)  
Response Characteristics of Reactive Oxygen Metabolism in *Pennisetum hyridum* to Atrazine Stress .....

- ..... ZHANG Kun, LI Yuan, ZU Yanqun, CHEN Jianjun (2479)  
Sugar Accumulation and Related Enzyme Activities in Shielding Light Fruit of *Ziziphus jujuba* Mill. cv. Lingwuchangzao ..... ZHANG Yingcai, CHEN Yaping, JING Hongxia, SU Weidong (2486)  
Temporal Variation in the Characteristics of Gas Exchange and Chlorophyll Fluorescence in Lucerne ..... WANG Zhennan, LU Jiaoyun, ZHAO Yuxin, LUO Chongliang, ZHANG Xi, YANG Huimin (2492)  
Photosynthetic and Physiological Responses of Red Bud Taro Transplantating Seedlings under Salt Stress ..... HONG Senrong, YIN Minghua (2499)  
Light Response of *Periploca sepium* Bunge Leaves Physiological Parameters under Salt Stress ..... LI Shupeng , WU Renye , ZHU Yanfei, WANG Yanying, HUANG Longfei, MENG Wei, DENG Chuanyuan (2507)  
Age-based Variation of Several Drought-resistance Physiological Characteristics for *Juniperus sabina* ..... ZHAO Xiulian, XIA Xinli, YIN Weilun, JIANG Zeping, XIAO Wenfa, LIU Jianfeng (2513)  
Effects of Irrigation on Root Growth and Distribution of the Seedling of *Tamarix ramosissima* in Oasis-desert Ecotone ..... WANG Huiti, ZENG Fanjiang, ZHANG Bo, LIU Bo, LI Shangjun, GAO Huanhuan, GUO Zichun (2521)  
Interspecific and Intraspecific Variation of Needle Character of Seven *Picea* Species ..... HU Menghong, JIA Zirui, LI Qingfen, WANG Junhui, LEI Shuguang, WANG Haicang (2529)  
Interspecific Segregation of Rare and Endangered Plant *Ulmus lamellosa* Communities in Shanxi Province ..... WANG Xiaoxia, ZHANG Qindi, BI Runcheng, DUAN Xiaomei (2537)  
Relationship between Plantation Density and the Plants Diversity under Forest of *Picea crassifolia* in Alpine Region ..... ZOU Yang, HE Kangning, ZHAO Chang, ZHOU Jian, ZHAO Dandan, AN Guocai (2543)  
Study on Identification and Bioactivity of Endophytic Fungus DZ05 Isolated from the *Eucommia ulmoides* ..... YANG Mingyan, LIANG Yuyan, TIAN Jia, YANG Jianjun, SUN Chao, DONG Suiming (2550)  
Newly Recorded Species of Plant to Shaanxi, China ..... LIU Pu, ZHU Renbin, LIU Hua, HE Yixian, DONG Guohua, KANG Bing (2555)  
Research Progress on Rab Proteins in Plants ..... GAO Wen, XIE Conghua (2558)  
Advances in Structure and Function of Plant Annexins ..... HE Meijing, MU Guojun, HOU Mingyu, CHEN Huanying, CUI Shunli, YANG Xinlei, LIU Lifeng (2567)

- 2013年中国百强科技期刊
- 第二届国家期刊奖百种重点期刊
- 中国期刊方阵“双效”期刊
- 中国精品科技期刊
- 中国国际影响力优秀学术期刊
- 中国高校精品科技期刊
- 《中文核心期刊要目总览》核心期刊
- 中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊
- 中国科技核心期刊(遴选)数据库核心期刊(万方数据)
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊(中国知网)

执行主编 南红梅

英文编辑 张文俊(美籍)

责任编辑 宋亚珍

拉丁文编辑 吴振海

## 西北植物学报

XIBEI ZHIWU XUEBAO

月刊 (1980年创刊)

第33卷 第12期 (卷终) 2013年12月

## ACTA BOTANICA

BOREALI-OCCIDENTALIA SINICA

Monthly (Started in 1980)

Vol.33 No.12 Dec. 2013

主管单位 中华人民共和国教育部

Administered by : Ministry of Education of P. R. C

主 办 西北农林科技大学

Sponsored by : Northwest A & F University

陕西省植物学会

Botanical Society of Shaanxi Province

编 辑 《西北植物学报》编辑部

Edited by : Editorial Department of Acta Botanica

陕西杨陵邰城路3号西北农林科技大学

Boreali-Occidentalia Sinica

邮政编码：712100 电话：029-87082936

(3 Taicheng Road, Yangling, Shaanxi, 712100, China)

E-mail:xbzwxb@vip.163.com

主 编 赵 忠

Editor in Chief : ZHAO Zhong

出 版 科 学 出 版 社

Published by : Science Press

(北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717)

(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

印刷装订 杨凌三和印务有限公司

Printed by : Yangling Sanhe Printing Co., Ltd.

订 购 处 全国各地邮局

Domestic : All Local Post Offices in China

国 内 发 行 杨凌示范区邮政局

Domestic Distributor : Yangling Post Offices

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司

International Distributor : China International Book Trading

(北京399信箱 邮政编码: 100044)

Corporation

网 址 <http://www.xbzwxb.com>

(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

国内外公开发行

广告经营许可证 6104031000014

刊 号: ISSN1000-4025

国内邮发代号: 52-73

CN61-1091/Q

国外发行代号: M5897

定价: 45.00元