

目 次

喀斯特与天坑植物研究 专栏

- 广西乐业大石围天坑群种子植物区系研究 沈利娜, 侯满福, 许为斌, 黄云峰, 梁士楚, 张远海, 蒋忠诚, 陈伟海 (751)
岩溶槽谷区植被恢复对土壤团聚体有机碳及碳库管理指数的影响 蓝家程, 沈 艳 (765)
岩溶石山台湾桤木生长表现及根瘤生物量特征 侯远瑞, 黄小荣, 欧芷阳, 庞世龙, 申文辉 (776)
干热河谷石漠化区顶坛花椒叶片功能性状的海拔分异规律 李 红, 喻阳华 (782)
茂兰喀斯特森林不同地形植物多样性与土壤理化特征研究 郑 鸾, 龙翠玲 (792)
煤研石山不同种植年限香根草生物量分配及异速生长分析 毛圆圆, 郝 俊, 龙水义, 许钟丹, 盛美群, 程 巍 (802)

生理与分子生物学

- 播种季节和种植方式对多年生苦荞主要农艺性状的影响 杨丽娟, 石桃雄, 邓 娇, 王 艳, 崔娅松, 冉 盼, 陈庆富 (812)
不同施氮水平对苦荞不同品种生长发育、干物质转运和产量的影响 夏美娟, 白文明, 黄启鹏, 张伟丽, 高立城, 任慧莉, 高金锋 (823)
水肥耦合对油松生态林林木生长的影响 张听雨, 彭祚登, 贾素革, 贾建学, 于凌霄 (836)
蝴蝶兰 *PhNAC1* 基因序列分析及对低温胁迫的响应 梁 芳, 张 燕, 牛苏燕, 袁秀云, 崔 波 (845)
小立碗藓扩展蛋白基因家族的鉴定与生物信息学分析 蓝雨纯, 黄 彬, 韦 娇, 姜 山 (854)
马尾松细胞分裂素羟化酶基因 *PmCYP735A* 克隆与表达分析 徐梦璇, 吴 玲, 类彦东, 徐立安, 胥 猛 (864)
茶树 *CsPLK* 基因的鉴定与表达分析 陈星星, 夏 莹, 黄龙全, 张剑韵 (873)
夏枯草 *PvGGPPS* 基因的克隆和诱导表达分析 张梦佳, 董诚明, 朱哟昊 (882)
烟草 *TIR-NBS* 基因家族的生物信息学分析 董亚萍, 杨仕梅, 赵德刚, 宋 莉 (891)

责任编辑 周翠鸣 蒋巧媛 何永艳 李 莉
责任校对 何永艳 周翠鸣 蒋巧媛 李 莉
英文编辑/校对 周翠鸣 何永艳 李 莉
封面/版式设计 蒋巧媛 何永艳 周翠鸣 李 莉

期刊基本参数: CN 45-1134/Q * 1981 * m * A4 * 150 * zh+en * P * ¥ 45.00 * 1200 * 15 * 2020-06

封面说明: 喀斯特天坑呈现相对隔离的负地形环境, 发挥着植被和物种“避难所”的作用。广西乐业大石围天坑群是塌陷型天坑最典型的代表, 集中发育了 29 个代表未成熟、成熟和退化等不同阶段的天坑。在该天坑群的底部发现了葫芦叶马兜铃 (*Aristolochia cucurbitoides*)、瑞香属 (*Daphne*) 一新种、香木莲 (*Manglietia aromaticata*)、八角莲 (*Dysosma versipellis*)、绿花杓兰 (*Cypripedium henryi*)、硬叶兜兰 (*Panisea micranthum*) 等, 在崖壁上发现了天贵卷瓣兰 (*Bulbophyllum tianguii*)、川滇叠鞘兰 (*Chamaegastrodia invera*)、岩生黄堇 (*Corydalis saxicola*) 等, 在洞穴口发现了唇柱苣苔属和石蝴蝶属的新分类群, 在天坑斜坡林下发现了宽翅水玉簪 (*Burmannia nepalensis*), 在山脊分布着短叶黄杉 (*Pseudotsuga brevifolia*)、乌冈栎 (*Quercus phillyreoides*)、小叶枇杷 (*Eriobotrya seculinii*) 等。

照片示: 广西乐业大石围天坑群天坑和典型性植物。**1.** 大石围天坑; **2.** 硬叶兜兰; **3.** 天贵卷瓣兰; **4.** 绿花杓兰。照片**1**由沈利娜提供, 照片**2**和**4**由黄云峰提供, 照片**3**由侯满福提供。(相关内容详见本期正文 751~764 页沈利娜等的文章)

CONTENTS

Special Column: Karst and Karst Tiankeng Plant Research

- Research on flora of seed plants in Dashiwei Karst Tiankeng Group of Leye, Guangxi SHEN Lina, HOU Manfu, XU Weibin, HUANG Yunfeng, LIANG Shichu, ZHANG Yuanhai, JIANG Zhongcheng, CHEN Weihai (751)
Effects of vegetation restoration on soil aggregate associated organic carbon and carbon pool management index in karst trough valley region LAN Jiacheng, SHEN Yan (765)
Growth and nodule biomass characteristics of *Alnus formosana* in karst mountains HOU Yuanrui, HUANG Xiaorong, OU Zhiyang, PANG Shilong, SHEN Wenhui (776)
Leaf functional traits of *Zanthoxylum planispinum* var. *dintanensis* at different altitudes in dry-hot valley rocky desertification region LI Hong, YU Yanghua (782)
Differences of plant diversity and soil physicochemical properties in Maolan karst forest under different topographic conditions ZHENG Luan, LONG Cuiling (792)
Biomass allocation and allometric analysis of *Vetiveria zizanioides* in different planting years on coal spoil-heaps MAO Yuanyuan, HAO Jun, LONG Shuiyi, XU Zhongdan, SHENG Meiqun, Cheng Wei (802)

Physiology and Molecular Biology

- Effects of sowing seasons and planting methods on main agronomic traits of perennial tartary buckwheat YANG Lijuan, SHI Taoxiong, DENG Jiao, WANG Yan, CUI Yasong, RAN Pan, CHEN Qingfu (812)
Effects of different nitrogen levels on growth, dry matter transport and yield of different Tartary buckwheats XIA Meijuan, BAI Wenming, HUANG Qipeng, ZHANG Weili, GAO Licheng, REN Huili, GAO Jinfeng (823)
Effect of water fertilizer coupling on the growth of *Pinus tabulaeformis* ecological forest ZHANG Tingyu, PENG Zuodeng, JIA Suping, JIA Jianxue, YU Lingxiao (836)
Sequence analysis of *PhNAC1* gene from *Phalaenopsis* and its response to cold stress LIANG Fang, ZHANG Yan, NIU Suyan, YUAN Xiuyun, CUI Bo (845)
Identification and bioinformatic analysis of Expansin gene family in *Physcomitrella patens* LAN Yuchun, HUANG Bin, WEI Jiao, JIANG Shan (854)
Cloning and expression analysis of cytokinin hydroxylase gene *PmCYP735A* in *Pinus massoniana* XU Mengxuan, WU Ling, LEI Yandong, XU Li'an, XU Meng (864)
Identification and expression analysis of *CsPLK* gene in tea plant CHEN Xingxing, XIA Ying, HUANG Longquan, ZHANG Jianyun (873)
Cloning and induced expression analysis of *PvGGPPS* gene in *Prunella vulgaris* ZHANG Mengjia, DONG Chengming, ZHU Yunhao (882)
Bioinformatics analysis of tobacco *TIR-NBS* gene family DONG Yaping, YANG Shimei, ZHAO Degang, SONG Li (891)