中国科学引文数据库（CSCD）核心库
《中文核心期刊要目总览》核心期刊

植物学报
CHINESE BULLETIN OF BOTANY

January 2021 Vol.56 No.1

ISSN 1674-3466

中国科学院植物研究所
中 国 植 物 学 会 主办
《植物学报》编辑部 出版

植 物 学 报

Zhiwu Xuebao

双月刊　　第56卷　第1期　　2021年1月

目 次

热点评述

1　植物适应土壤氮素环境的基因选择: 以水稻为例
宣伟, 徐国华

6　生长素通过MAPK介导的超长链脂肪酸合成调控侧根发育
黄荣峰, 徐通达

研究报告

10　中国传统大菊叶片形态的数量化定义与分类
宋雪彬, 高康, 黄河, 刘芷兰, 戴思兰, 嵇彧

25　水稻籽粒镉积累QTL定位及候选基因分析
潘晨阳, 叶涵斐, 周维永, 王盛, 李梦佳, 路梅, 李三峰, 朱旭东, 王跃星, 饶玉春, 戴高兴

33　烟草*CONSTANS-like*基因家族的鉴定与分析
张雅文, 梁山, 徐国云, 郭无瑕, 邓书林

特邀专家方法

44　基于CRISPR编辑系统的DNA片段删除技术
谢先荣, 曾栋昌, 谭健韬, 祝钦泷, 刘耀光

50　基于双碱基编辑系统的植物基因靶向随机突变技术
张瑞, 高彩霞

技术方法

56　快速、无损大豆种子连续取样技术及其DNA制备
夏正俊, 李玉卓, 朱金龙, 吴红艳, 徐坤, 翟红

62　基因枪介导的老芒麦遗传转化体系的建立
杜鹏飞, 王玉, 曹英萍, 杨松, 孙志超, 毛德才, 鄢家俊, 李达旭, 孙美贞, 付春祥, 白史且

71　谷子茎尖体外遗传转化体系的建立与优化
杨澜, 刘雅, 项阳, 孙秀娟, 颜景畏, 张阿英

专题论坛

80　水稻籽粒灌浆速率的分子机制与遗传调控研究进展
陈孙禄, 詹成芳, 蒋红, 李琳涵, 张红生

90　木本植物性别决定基因研究进展
陆静, 陈赢男, 尹佟明

104　野生大豆耐逆分子调控机制研究进展
王研, 贾博为, 孙明哲, 孙晓丽

书评广告

116　红色革命文化在园林景观设计中的应用——评《园林景观构成设计》
程彦民

117　梅州客家农村民俗舞蹈表演形态与文化研究——评《农村民俗文化漫话》
肖灿, 刘德欢

118　新时期我国农业文化创意产业发展研究——评《“文化创意+”农业融合发展》
杨武生

插页广告

阅读植物绘本，提升语文学科核心素养
杨德华

都市型滨水绿道景观设计实践: 以合肥环巢湖绿道为例
水源/甘露

封面说明: 菊花(*Chrysanthemum* × *morifolium*)以其千姿百态的花型著称于世, 被称为世界园艺史上的奇迹。园艺学家通常以其花部形态特征进行品种鉴定和分类。研究发现, 菊花的叶部形态也具有丰富的多样性, 每一品种的叶片独具特色, 且花部性状和叶部性状相对独立。这一发现为菊花品种鉴定、分类和品种数据库建设提供了又一重要形态指标。详细内容见本期10–24页宋雪彬等的文章。

CHINESE BULLETIN OF BOTANY

Bimonthly Vol. 56 No. 1 January, 2021

CONTENTS

COMMENTARIES

1 Genomic Basis of Rice Adaptation to Soil Nitrogen Status

Wei Xuan, Guohua Xu

6 Auxin Regulates the Lateral Root Development Through MAPK-mediated VLCFAs Biosynthesis

Rongfeng Huang, Tongda Xu

EXPERIMENTAL COMMUNICATIONS

10 Quantitative Definition and Classification of Leaves in Large-flowered Chinese Chrysanthemum Based on the Morphological Traits

Xuebin Song, Kang Gao, He Huang, Zhilan Liu, Silan Dai, Yu Ji

25 QTL Mapping of Candidate Genes Involved in Cd Accumulation in Rice Grain

Chenyang Pan, Hanfei Ye, Weiyong Zhou, Sheng Wang, Mengjia Li, Mei Lu, Sanfeng Li, Xudong Zhu, Yuexing Wang, Yuchun Rao, Gaoxing Dai

33 Genome-wide Identification and Analysis of *CONSTANS-like* Gene Family in *Nicotiana tabacum*

Yawen Zhang, Shan Liang, Guoyun Xu, Wuxia Guo, Shulin Deng

INVITED PROTOCOLS

44 CRISPR-based DNA Fragment Deletion in Plants

Xianrong Xie, Dongchang Zeng, Jiantao Tan, Qinlong Zhu, Yaoguang Liu

50 Saturation Mutagenesis Using Dual Cytosine and Adenine Base Editors

Rui Zhang, Caixia Gao

TECHNIQUES AND METHODS

56 A Rapid, Non-destructive and Continuous Sampling Technique and DNA Extraction for Soybean Seed

Zhengjun Xia, Yuzhuo Li, Jinlong Zhu, Hongyan Wu, Kun Xu, Hong Zhai

62 Establishment of Biolistic Mediated Transformation System for *Elymus sibiricus*

Pengfei Du, Yu Wang, Yingping Cao, Song Yang, Zhichao Sun, Decai Mao, Jiajun Yan, Daxu Li, Meizhen Sun, Chunxiang Fu, Shiqie Bai

71 Establishment and Optimization of a Shoot Tip-based Genetic Transformation System for Foxtail Millet

Lan Yang, Ya Liu, Yang Xiang, Xiujuan Sun, Jingwei Yan, Aying Zhang

SPECIAL TOPICS

80 Advances in the Molecular Mechanism and Genetic Regulation of Grain-filling Rate in Rice

Sunlu Chen, Chengfang Zhan, Hong Jiang, Linhan Li, Hongsheng Zhang

90 Research Progress on Sex Determination Genes of Woody Plants

Jing Lu, Yingnan Chen, Tongming Yin

104 Advances in Molecular Mechanisms of Stress Tolerance in Wild Soybean

Yan Wang, Bowei Jia, Mingzhe Sun, Xiaoli Sun