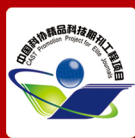


CHINESE BULLETIN OF BOTANY



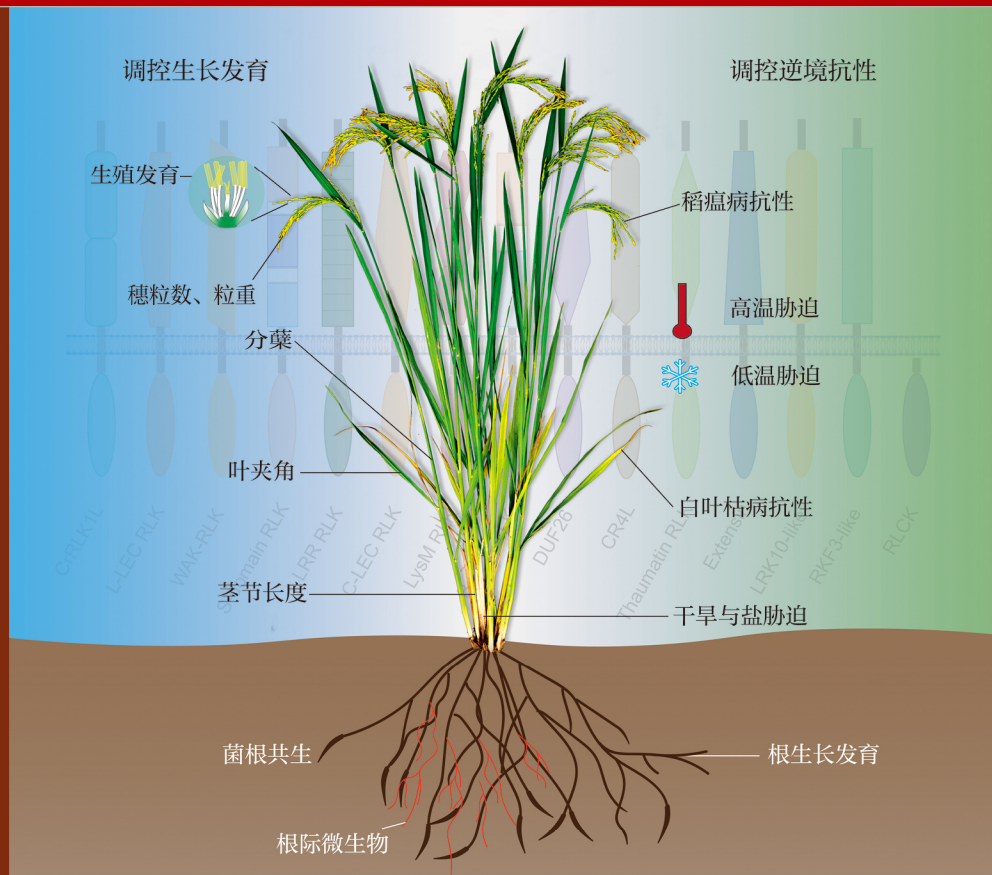
中国科学院引文数据库 (CSCD) 核心库  
《中文核心期刊要目总览》核心期刊

# 植物学报

## CHINESE

### BULLETIN OF BOTANY

March 2023 Vol.58 No.2



中国科学院植物研究所 主办  
中国植物学会 出版  
《植物学报》编辑部

# 植物学报

Zhiwu Xuebao

双月刊

第58卷 第2期

2023年3月

## 目次

### 主编评述

- 175 2022年中国植物科学重要研究进展  
杨淑华, 钱前, 左建儒, 顾红雅, 漆小泉, 林荣呈, 陈凡, 王小菁, 萧浪涛, 白永飞, 姜里文, 王雷, 陈之端, 种康, 王台

### 热点评述

- 189 调控作物耐碱性关键基因及其机制解析  
杨永青, 郭岩
- 194 赤霉素和油菜素内酯信号通路双重调控助力小麦新一轮“绿色革命”  
白明义, 彭金荣, 傅向东

### 特邀综述

- 199 类受体激酶调控水稻生长发育和环境适应研究进展  
王琪, 吴允哲, 刘学英, 孙丽莉, 廖红, 傅向东
- 214 时空转录组研究进展  
肖宇彬, 张子旭, 王玉珠, 刘欢, 陈乐天
- 233 基因编辑在饲草育种中的应用与展望  
邓娴, 李彤, 曹晓风
- 241 饲草种质资源研究现状、存在问题与发展建议  
林克剑, 刘志鹏, 罗栋, 武自念

### 研究报告

- 248 石栗叶绿体基因组研究  
包金波, 丁志杰, 苗浩宇, 李雪丽, 任书贤, 焦若岩, 李浩, 邓茜茜, 李英姿, 田新民

### 特邀专家方法

- 261 基于分子数据的系统发生树构建  
彭焕文, 王伟
- 274 植物寡核苷酸荧光原位杂交技术方法  
张凡凡, 邢新滢, 石文清, 沈懿, 程祝宽

### 技术方法

- 285 一种提升流式细胞术分析效果的前处理方法  
张晋丹, 冯旻
- 298 柳枝稷木质素基因*F5H*的高效编辑  
邱锐, 何峰, 李瑞, 王亚梅, 邢思年, 曹英萍, 刘叶飞, 周昕越, 赵彦, 付春祥
- 308 茶树茎段不定芽高效发生体系的建立  
任露露, 张有泽, 黄克林, 宛晓春, 张照亮, 朱木兰, 韦朝领

### 专题论坛

- 316 植物细胞壁木聚糖的生物合成及其应用  
郭彦君, 陈枫, 罗敬文, 曾为, 许文亮
- 335 白菜类作物抗TuMV研究进展  
吕善武, 张昌伟, 侯喜林, 邓书林

### 书评广告

- 347 利用计算机视觉技术感知植物行为  
孙明月
- 348 利用数学模型优化模拟植物生长算法研究  
刘佳
- 349 中职园林专业学生职业素养与实践能力的培养探究  
卜训琴
- 350 新农科背景下的计算机辅助园林设计课程建设  
孙桂萍
- 351 浅谈国际贸易中的植物检疫  
褚丽彦

### 动态信息

- 农业英语的特征与翻译方法研究  
杨琴
- 江南园林建筑特点及在油画艺术中的诗性表达  
张禹宣

**封面说明:** 类受体激酶(receptor-like kinases, RLKs)是细胞膜上一类重要的受体蛋白, 其数量庞大且具有多种结构类型, 广泛参与高等植物的生长发育及逆境抗性。在水稻(*Oryza sativa*)中, 类受体激酶不仅调控株型、穗粒数和粒重等产量性状, 而且调控稻瘟病、白叶枯病、高温和低温、干旱与盐胁迫等逆境抗性, 以及水稻与根际微生物的互作。解析RLKs的功能及调控网络并应用于分子设计育种, 可为创制高产稳产新种质提供基因资源和理论支撑。详细内容见本期199-213页王琪等的文章。

# CHINESE BULLETIN OF BOTANY

Bimonthly

Vol. 58 No. 2

March, 2023

## CONTENTS

### REVIEW BY EDITOR-IN-CHIEF

- 175 Achievements and Advances of Plant Sciences Research in China in 2022

Shuhua Yang, Qian Qian, Jianru Zuo, Hongya Gu, Xiaoquan Qi, Rongcheng Lin, Fan Chen, Xiaojing Wang, Langtao Xiao, Yongfei Bai, Liwen Jiang, Lei Wang, Zhiduan Chen, Kang Chong, Tai Wang

### COMMENTARIES

- 189 Unveiling of a Key Gene and Mechanism Regulating Alkaline Tolerance in Crops

Yongqing Yang, Yan Guo

- 194 Coordinated Regulation of Gibberellin and Brassinosteroid Signalings Drives Toward a Sustainable "Green Revolution" by Breeding the New Generation of High-yield Wheat

Ming-Yi Bai, Jinrong Peng, Xiangdong Fu

### INVITED REVIEWS

- 199 The Rice Receptor-like Kinases Function as Key Regulators of Plant Development and Adaptation to the Environment

Qi Wang, Yunzhe Wu, Xueying Liu, Lili Sun, Hong Liao, Xiangdong Fu

- 214 Research Progress of Spatiotemporal Transcriptomes

Yubin Xiao, Zixu Zhang, Yuzhu Wang, Huan Liu, Letian Chen

- 233 Application and Prospect of Gene Editing in Forage Grass Breeding

Xian Deng, Tong Li, Xiaofeng Cao

- 241 The Current Status, Problems and Suggestions for the Research on Forage Germplasm Resources

Kejian Lin, Zhipeng Liu, Dong Luo, Zinian Wu

### EXPERIMENTAL COMMUNICATION

- 248 Analysis of Chloroplast Genomes of *Aleurites moluccana*

Jinbo Bao, Zhijie Ding, Haoyu Miao, Xueli Li, Shuxian Ren, Ruoyan Jiao, Hao Li, Qianqian Deng, Yingzi Li, Xinmin Tian

### INVITED PROTOCOLS

- 261 Phylogenetic Tree Reconstruction Based on Molecular Data

Huanwen Peng, Wei Wang

- 274 Protocols for Oligonucleotide Fluorescence *in situ* Hybridization in Plants

Fanfan Zhang, Xinying Xing, Wenqing Shi, Yi Shen, Zhukuan Cheng

### TECHNIQUES AND METHODS

- 285 A Plant Sample Optimal Pretreatment for Flow Cytometric Analysis

Jindan Zhang, Min Feng

- 298 Highly Efficient Gene Editing of Lignin Gene *F5H* in Switchgrass

Rui Qiu, Feng He, Rui Li, Yamei Wang, Sinian Xing, Yingping Cao, Yefei Liu, Xinyue Zhou, Yan Zhao, Chunxiang Fu

- 308 An Efficient System for Regenerating Adventitious Buds in Stem Segments of Tea Plants

Lulu Ren, Youze Zhang, Kelin Huang, Xiaochun Wan, Zhaoliang Zhang, Mulan Zhu, Chaoling Wei

### SPECIAL TOPICS

- 316 The Biosynthesis of Plant Cell Wall Xylan and Its Application

YanJun Guo, Feng Chen, Jingwen Luo, Wei Zeng, Wenliang Xu

- 335 Research Progress of TuMV Resistance for *Brassica rapa*

Shanwu Lü, Changwei Zhang, Xilin Hou, Shulin Deng