



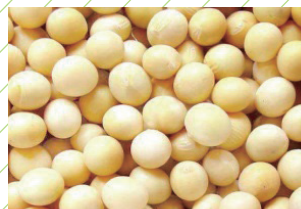
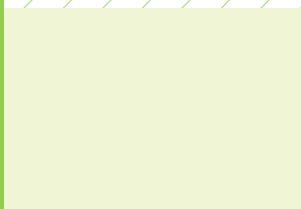
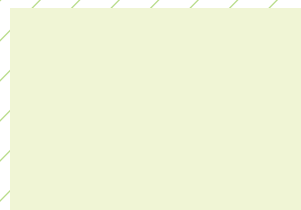
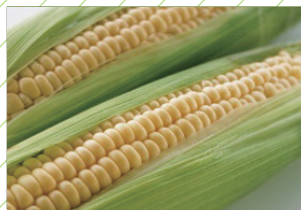
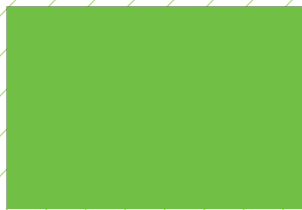
ISSN 0496-3490

CN 11-1809/S

作物学报

ACTA AGRONOMICA SINICA

第49卷 第12期 Vol. 49 No. 12



中国作物学会 中国农业科学院作物科学研究所 主办

Sponsored by Crop Science Society of China and
Institute of Crop Sciences, CAAS

科学出版社 出版

Published by Science Press

12
2023



作物学报

(ZUOWU XUEBAO)

第 49 卷 第 12 期 2023 年 12 月

目 次

综述

3143 植物有性生殖对高温胁迫的响应机制 陈赛华 仲伟杰 薛 明

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

3154 利用远缘杂交和未减数配子基因创制小麦加倍单倍体 刘小娟 柳 欣 张明虎 郝 明 甯顺踪 袁中伟 黄 林 刘登才 张连全

3162 甘蓝型油菜种质资源田间耐渍性评价和耐渍种质资源筛选 李继军 陈雅慧 王艺瑾 周志华 郭子越 张 建 涂金星 姚 璇 郭 亮

3176 小麦转录因子基因 *TaPHR1* 参与调控每穗小穗数 张逸宁 张艳菲 汪 敏 王景一 李 龙 李超男 杨德龙 毛新国 景蕊莲

3188 利用 55K 芯片进行小麦生育期相关性状的 QTL 定位及效应分析 温明星 肖 进 徐 涛 孙 丽 王宗宽 王海燕 王秀娥

3204 烟草细胞质雄性不育系 K326 *MADS-box* 和 *SUPERMAN* 基因的特征 崔芳芳 孟林峰 刘苗苗 张建强 王建革 刘齐元

3215 扬麦 4 号/偃展 1 号 RIL 群体株高 QTL 挖掘及其对赤霉病抗性的效应分析与验证 赵 蝶 胡文静 程晓明 王书平 张春梅 李东升 高德荣

3227 不同 *Cas9* 启动子对大豆 CRISPR/Cas9 系统效率的作用分析 牛志远 秦 超 刘 军 王海泽 李宏宇

3239 基于 RNA-seq 的甘薯芽变株系类胡萝卜素基因代谢差异分析 赵冬兰 赵凌霄 刘 洋 张 安 戴习彬 周志林 曹清河

3250 木薯花性别分化关键时期的转录组分析及雌花分化相关候选基因的筛选 陈会鲜 梁振华 黄珍玲 韦婉玲 张秀芬 杨海霞 李恒锐 何 文 李天元 兰 秀 阮丽霞 蔡兆琴 农君鑫

3261 基于 GWAS 和 WGCNA 分析挖掘玉米花期相关候选基因 钱 甫 张占琴 陈树宾 丁永福 桑志勤 李卫华

3277 大豆 R6 期籽粒氨基酸含量的全基因组关联分析 张红梅 熊雅文 许文静 张 威 王 琼 刘晓庆 刘 慧 崔晓艳 陈 新 陈华涛

3289 甘薯蔓割病(*Fusarium oxysporum* f. sp. *batatas*)相关基因 *IbMAPKK9* 的克隆与特性分析 靖小菁 杨新笋 靳晓杰 刘 意 雷 剑 王连军 柴沙沙 张文英 焦春海

3302 甜菜 HPPs 基因家族鉴定与镉胁迫下的表达分析 赵晓鑫 黄烁淇 谭文勃 兴 旺 刘大丽

耕作栽培·生理生化

3315 长江流域不同生态区油菜籽关键品质比较研究 宁 宁 莫 娇 胡 冰 李大双 姜洪祥 王春云 白晨阳 蒯 婕 汪 波 王 晶 徐正华 李晓华 贾才华 周广生

- 3328 不同磷钾肥施用水平下夏玉米花前叶片临界氮浓度稀释曲线与氮营养诊断研究 刘 栋 张 川 任 昊 王洪章 赵 斌 张吉旺
任佰朝 张永丽 刘 鹏
- 3342 增施氮肥对夏玉米花后高温胁迫下籽粒碳氮代谢的影响 王 瑞 李向岭 郭 栋 王新兵 马 玮 李从锋
赵 明 周宝元
- 3352 1960—2020 年新疆主要作物需水量时空特征分析 何旭刚 买买提·沙吾提 夏梓洋 师君银 贺小宁
盛艳芳 李荣鹏
- 3364 基于无人机多光谱影像和机器学习方法的玉米叶面积指数反演研究 马俊伟 陈鹏飞 孙 毅 谷 健 王李娟
- 3377 甜菜块根生长发育中呼吸代谢的特性研究 于 超 李国龙 孙亚卿 李宁宁 张少英
- 研究简报
- 3387 玉米 *ZmMYC2* 基因的克隆及功能分析 杜 明 陈明超 方 玉 武健东
- 3399 小麦卷叶突变体 *RL1* 的生理特性及遗传研究 刘 叶 李 越 苑名杨 卫乃翠 关攀锋 赵佳佳
武棒棒 郑兴卫 郝宇琼 乔 玲 郑 军

(本卷终)

ACTA AGRONOMICA SINICA

Vol. 49 No. 12 December 2023

CONTENTS

REVIEW

- 3143 **Advances in heat-stress responses at sexual reproduction stage in plants** CHEN Sai-Hua, ZHONG Wei-Jie, and XUE Ming

CROP GENETICS & BREEDING • GERMPLASM RESOURCES • MOLECULAR GENETICS

- 3154 **Creation of doubled haploid in wheat using distant hybridization and unreduced gamete genes** LIU Xiao-Juan, LIU Xin, ZHANG Ming-Hu, HAO Ming, NING Shun-Zong, YUAN Zhong-Wei, HUANG Lin, LIU Deng-Cai, and ZHANG Lian-Quan
- 3162 **Evaluation of field waterlogging tolerance and selection of waterlogging-resistant germplasm resources of *Brassica napus* L.** LI Ji-Jun, CHEN Ya-Hui, WANG Yi-Jin, ZHOU Zhi-Hua, GUO Zi-Yue, ZHANG Jian, TU Jin-Xing, YAO Xuan, and GUO Liang
- 3176 **Transcription factor gene *TaPHR1* involved in regulation spikelet number per spike in common wheat** ZHANG Yi-Ning, ZHANG Yan-Fei, WANG Min, WANG Jing-Yi, LI Long, LI Chao-Nan, YANG De-Long, MAO Xin-Guo, and JING Rui-Lian
- 3188 **Mapping and effect analysis of QTL for phenology traits in wheat using 55K chip technology** WEN Ming-Xing, XIAO Jin, XU Tao, SUN Li, WANG Zong-Kuan, WANG Hai-Yan, and WANG Xiu-E
- 3204 **Characteristics of *MADS-box* and *SUPERMAN* genes in tobacco cytoplasmic male sterile line K326** CUI Fang-Fang, MENG Lin-Feng, LIU Miao-Miao, ZHANG Jian-Qiang, WANG Jian-Ge, and LIU Qi-Yuan
- 3215 **Detection and verification of QTL for plant height in Yangmai 4/Yanzhan 1 recombinant inbred lines population and their genetic effects on Fusarium head blight resistance** ZHAO Die, HU Wen-Jing, CHENG Xiao-Ming, WANG Shu-Ping, ZHANG Chun-Mei, LI Dong-Sheng, and GAO De-Rong
- 3227 **Function analysis of different *Cas9* promoters on the efficiency of CRISPR/Cas9 system in soybean** NIU Zhi-Yuan, QIN Chao, LIU Jun, WANG Hai-Ze, and LI Hong-Yu
- 3239 **Relative expression profile of the related genes with carotenoids metabolism in sweetpotato (*Ipomoea batatas*) based on RNA-seq data** ZHAO Dong-Lan, ZHAO Ling-Xiao, LIU Yang, ZHANG An, DAI Xi-Bin, ZHOU Zhi-Lin, and CAO Qing-He
- 3250 **Transcriptomic profile of key stages of sex differentiation in cassava flowers and discovery of candidate genes related to female flower differentiation** CHEN Hui-Xian, LIANG Zhen-Hua, HUANG Zhen-Ling, WEI Wan-Ling, ZHANG Xiu-Fen, YANG Hai-Xia, LI Heng-Rui, HE Wen, LI Tian-Yuan, LAN Xiu, RUAN Li-Xia, CAI Zhao-Qin, and NONG Jun-Xin
- 3261 **Mining maize flowering traits related candidate genes based on GWAS and WGCNA data** QIAN Fu, ZHANG Zhan-Qin, CHEN Shu-Bin, DING Young-Fu, SANG Zhi-Qin, and LI Wei-Hua
- 3277 **Genome-wide association study for amino acid content at R6 stage in soybean (*Glycine max* L.) seed** ZHANG Hong-Mei, XIONG Ya-Wen, XU Wen-Jing, ZHANG Wei, WANG Qiong, LIU Xiao-Qing, LIU Hui, CUI Xiao-Yan, CHEN Xin, and CHEN Hua-Tao
- 3289 **Cloning and characterization of *IbMAPKK9* gene associated with *Fusarium oxysporum* f. sp. *batatas* in sweet potato** JING Xiao-Jing, YANG Xin-Sun, JIN Xiao-Jie, LIU Yi, LEI Jian, WANG Lian-Jun, CHAI Sha-Sha, ZHANG Wen-Ying, and JIAO Chun-Hai
- 3302 **Identification and relative expression profile of HPPs gene family cadmium stress in sugar beet** ZHAO Xiao-Xin, HUANG Shuo-Qi, TAN Wen-Bo, XING Wang, and LIU Da-Li

TILLAGE & CULTIVATION • PHYSIOLOGY & BIOCHEMISTRY

- 3315 **Comparative study on the processing quality of winter rape in different ecological zones of the Yangtze River valley**
NING Ning, MO Jiao, HU Bing, LI Da-Shuang, LOU Hong-Xiang, WANG Chun-Yun, BAI Chen Yang, KUAI Jie, WANG Bo, WANG Jing, XU Zheng-Hua, LI Xiao-Hua, JIA Cai-Hua, and ZHOU Guang-Sheng
- 3328 **Establishment of critical nitrogen concentration model and nitrogen nutrient diagnosis for summer maize (*Zea mays* L.) leaves at vegetative growth stage under different phosphorus and potassium application rates**
LIU Dong, ZHANG Chuan, REN Hao, WANG Hong-Zhang, ZHAO Bin, ZHANG Ji-Wang, REN Bai-Zhao, ZHANG Yong-Li, and LIU Peng
- 3342 **Effects of application nitrogen on carbon and nitrogen metabolism of summer maize grain under post-silking heat stress**
WANG Rui, LI Xiang-Ling, GUO Dong, WANG Xin-Bing, MA Wei, LI Cong-Feng, ZHAO Ming, and ZHOU Bao-Yuan
- 3352 **Spatio-temporal characteristics of water requirement of main crops in Xinjiang from 1960 to 2020**
HE Xu-Gang, MAMAT Sawut, XIA Zi-Yang, SHI Jun-Yin, HE Xiao-Ning, SHENG Yan-Fang, and LI Rong-Peng
- 3364 **Comparing different machine learning methods for maize leaf area index (LAI) prediction using multispectral image from unmanned aerial vehicle (UAV)**
MA Jun-Wei, CHEN Peng-Fei, SUN Yi, GU Jian, and WANG Li-Juan
- 3377 **Characteristics of respiratory metabolism in growth and development of sugar beet taproot**
YU Chao, LI Guo-Long, SUN Ya-Qing, LI Ning-Ning, and ZHANG Shao-Ying

RESEARCH NOTES

- 3387 **Cloning and functional analysis of maize *ZmMYC2* gene**
DU Ming, CHEN Ming-Chao, FANG Yu, and WU Jian-Dong
- 3399 **Physiological characteristics and genetic research of rolled leaf mutant1 (*RL1*) in wheat (*Triticum aestivum* L.)**
LIU Ye, LI Yue, YUAN Ming-Yang, WEI Nai-Cui, GUAN Pan-Feng, ZHAO Jia-Jia, WU Bang-Bang, ZHENG Xing-Wei, HAO Yu-Qiong, QIAO Ling, and ZHENG Jun

(The end of this volume)

《作物学报》简介

《作物学报》是中国科协主管,中国作物学会、中国农业科学院作物科学研究所和中国科技出版传媒股份有限公司共同主办的学术期刊。前身可追溯到1919年1月创办的《中华农学会丛刊》,1962年改为现名《作物学报》。主要刊登农作物遗传育种、耕作栽培、生理生化、生态、种质资源、谷物化学、贮藏加工以及与农作物有关的生物技术、生物数学、生物物理、农业气象等领域以第一手资料撰写的学术论文、研究报告、简报以及专题综述、评述等。读者对象是从事农作物科学研究的科技工作者、大专院校师生和具有同等水平的专业人士。《作物学报》从2001年起连续22年被中国科技信息研究所授予“百种中国杰出学术期刊”称号。2013年和2015年被新闻出版广电总局评为“百强科技期刊”,2011年和2018年获“中国出版政府奖期刊奖提名奖”,2005年获“第三届国家期刊奖提名奖”。2008—2023年被中国科学技术信息研究所授予“中国精品科技期刊”称号。2019年获中国科技期刊卓越行动计划项目资助。据北京大学图书馆编著的《中文核心期刊要目总览》登载,《作物学报》被列入“农学、农作物类核心期刊表”的首位。《作物学报》被多个国外重要数据库和检索系统收录,如:联合国粮农组织(FAO)的AGRIS数据库、美国《生物学文摘》(BA)、英国国际农业与生物中心(CABI)的CAB Abstracts数据库、美国《化学文摘》(CA)、美国《剑桥科学文摘》(CSA)、开放获取期刊目录(DOAJ)、日本科学技术社(JST)数据库、俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)、Elsevier的Scopus数据库和波兰哥白尼索引(Index of Copernicus)等。

作物学报

(月刊,1950年创刊)

第49卷 第12期 2023年12月12日

ACTA AGRONOMICA SINICA

(Monthly, Started in 1950)

Vol. 49 No. 12, December 12, 2023

主管 中国科学技术协会
主办 中国作物学会
中国农业科学院作物科学研究所
中国科技出版传媒股份有限公司

主编 万建民
编辑 《作物学报》编辑委员会
北京市中关村南大街12号 邮编:100081
电话:010-82108548, 010-82105793
网址: <http://zwx.chinacrops.org/>
E-mail: zwx301@caas.cn

出版 科学出版社
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总发行 科学出版社
北京市东黄城根北街16号 邮编:100717
电话:010-64017032, 010-64017539
国外发行 中国国际图书贸易集团公司
北京399信箱(100044)

Supervised by China Association for Science and Technology
Co-sponsored by Crop Science Society of China, Institute of Crop Sciences,
Chinese Academy of Agricultural Sciences, and China Science
Publishing & Media Group Ltd.

Editor-in-chief: WAN Jian-Min
Edited by Editorial Committee of ACTA AGRONOMICA SINICA
Add: No.12 Zhongguancun South Street, Beijing 100081, China
Tel: 010-82108548, 010-82105793
Website: <http://zwx.chinacrops.org/>
E-mail: zwx301@caas.cn

Published by SCIENCE PRESS
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Distributed by SCIENCE PRESS
Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
Tel: 010-64017032, 010-64017539
Foreign: China International Book Trading Corporation
Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

ISSN 0496-3490

CN 11-1809/S

国内邮发代号: 82-336

国外发行代号: M445

国内定价: 80.00元



网站



微信



中科期刊网店

ISSN 0496-3490



9 770496 349235

1 2 >