



ISSN 1001-7216
CODEN ZSKHBX

2019年9月 第33卷 第5期 Vol. 33 No.5

中国水稻科学

CHINESE JOURNAL OF RICE SCIENCE



中国水稻研究所 主办

水稻生物学国家重点实验室 协办

Sponsored by the China National Rice Research Institute
in Cooperation with the State Key Laboratory of Rice Biology



万方数据

中国水稻科学(双月刊)

ZHONGGUO SHUIDAO KEXUE

第 33 卷 第 5 期 2019 年 9 月 10 日出版

<http://www.ricesci.cn>; E-mail: cjrs@263.net

中文核心期刊
全国优秀科技期刊
国家期刊奖百种重点期刊
中国精品科技期刊
百种中国杰出学术期刊
中国百强报刊

目 次

综述与专论

- 水稻重金属镉吸收和转运的分子遗传机制研究进展 383
丁仕林 刘朝雷 钱前 高振宇
- 水稻叶倾角分子机制及育种应用的研究进展 391
胡娟 林晗 徐娜 焦然 戴志俊 鲁草林 饶玉春 王跃星
- 种子加工、检验理论与技术现状及思考 401
朱明东 魏祥进 谢红军 汤国华 曾晓珊 王建龙 胡培松 余应弘

研究报告

- 利用 CRISPR/Cas9 敲除 *OsNramp5* 基因创制低镉籼稻 407
龙起樟 黄永兰 唐秀英 王会民 芦明 袁林峰 万建林
- 聚合白背飞虱和褐飞虱抗性基因创制杂交水稻恢复系 421
朱永生 白建林 谢鸿光 吴方喜 罗曦 姜身飞 何炜 陈丽萍 蔡秋华 谢华安 张建福
- 敲除 *TMS5* 基因获得温敏不育粳稻新材料 429
杜茜 费云燕 王芳权 许扬 王军 李文奇 赵凌 陈智慧 梁国华 周勇 杨杰
- 机插同步一次性精量施肥对双季稻养分累积及利用率的影响 436
钟雪梅 黄铁平 彭建伟 卢文璐 康兴蓉 孙梦飞 宋思明 唐启源 陈裕新 湛冬至 周旋
- 不同株距下氮肥减量配施运筹对机插杂交稻的产量及光合特性的影响 447
王海月 张桥 武云霞 严奉君 郭长春 孙永健 徐徽 杨志远 马均
- 外源油菜素内酯缓解水稻穗分化期高温伤害的机理研究 457
陈燕华 王亚梁 朱德峰 石庆华 陈惠哲 向镜 张义凯 张玉屏
- 新烟碱类及其他稻田杀虫剂对褐飞虱的室内药效评价 467
何佳春 李波 谢茂成 赖凤香 胡国文 傅强
- 会议通知(关于召开“中国作物学会水稻产业分会会员代表大会”的通知、关于召开“中国稻文化与
产业发展研讨会”的通知) 390, 466
- 期刊征订启事(《植物遗传资源学报》) 420

CHINESE JOURNAL OF RICE SCIENCE (Bimonthly)

Volume 33, Number 5, September 2019

<http://www.ricesci.cn>; E-mail: cjrs@263.net

CONTENTS

Reviews and Special Topics

- Research Advances on Molecular Genetic Mechanism for Cadmium Absorption and Transportation in Rice 383
DING Shilin, LIU Chaolei, QIAN Qian, GAO Zhenyu
- Advances in Molecular Mechanisms of Rice Leaf Inclination and Its Application in Breeding 391
HU Juan, LIN Han, XU Na, JIAO Ran, DAI Zhijun, LU Caolin, RAO Yuchun, WANG Yuexing
- Present Situation and Consideration of Seed Processing and Testing Theory and Technology 401
ZHU Mingdong, WEI Xiangjin, XIE Hongjun, TANG Guohua, ZENG Xiaoshan, WANG Jianlong,
HU Peisong, YU Yinghong

Research Papers

- Creation of Low-Cd-accumulating *indica* Rice by Disruption of *OsNramp5* Gene via CRISPR/Cas9 407
LONG Qizhang, HUANG Yonglan, TANG Xiuying, WANG Huimin, LU Ming, YUAN Linfeng, WAN Jianlin
- Breeding Restore Lines of Hybrid Rice by Pyramiding Genes for Resistance to White Backed Planthoppers and Brown Planthoppers 421
ZHU Yongsheng, BAI Jianlin, XIE Hongguang, WU Fangxi, LUO Xi, JIANG Shenfei, HE Wei,
CHEN Liping, CAI Qiuhua, XIE Huaan, ZHANG Jianfu
- Thermo-sensitive Male Sterile Line Created by Editing *TMS5* Gene in *japonica* Rice 429
DU Xi, FEI Yunyan, WANG Fangquan, XU Yang, WANG Jun, LI Wenqi, ZHAO Ling, CHEN Zhihui,
LIANG Guohua, ZHOU Yong, YANG Jie
- Effects of Machine-transplanting Synchronized with One-time Precision Fertilization on Nutrient Uptake and Use Efficiency of Double Cropping Rice 436
ZHONG Xuemei, HUANG Tieping, PENG Jianwei, LU Wenlu, KANG Xingrong, SUN Mengfei,
SONG Siming, TANG Qiyuan, CHEN Yuxin, ZHAN Dongzhi, ZHOU Xuan
- Effects of Reduced Urea Application Level on Yield and Photosynthetic Characteristics of Mechanically-transplanted Rice Under Different Planting Spaces 447
WANG Haiyue, ZHANG Qiao, WU Yunxia, YAN Fengjun, GUO Changchun, SUN Yongjian, XU Hui,
YANG Zhiyuan, MA Jun
- Mechanism of Exogenous Brassinolide in Alleviating High Temperature Injury at Panicle Initiation Stage in Rice 457
CHEN Yanhua, WANG Yaliang, ZHU Defeng, SHI Qinghua, CHEN Huizhe, XIANG Jing,
ZHANG Yikai, ZHANG Yuping
- Laboratory Bioactivity Study on Neonicotinoid and Other Rice Paddy Used Insecticides Against the Brown Planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stål) (Hemiptera: Delphacidae) 467
HE Jiachun, LI Bo, XIE Maocheng, LAI Fengxiang, HU Guowen, FU Qiang