



ISSN 1001-7283

CN 11-1808/S

# 作物杂志

## Crops



QK2302057

玉米抗真菌病害基因挖掘与分子育种利用研究进展

温胜慧 杨俊伟 王洋 李公建 翁建峰 段灿星 贾鑫 王建军



中国作物学会 主办  
中国农业科学院作物科学研究所

3  
2023

目次

专题综述

玉米抗真菌病害基因挖掘与分子育种利用研究进展

.....温胜慧 杨俊伟 王洋 李公建 翁建峰 段灿星 贾鑫 王建军 (1)

海河平原小麦行距形式变化及其影响因素研究综述.....李浩然 李瑞奇 李雁鸣 (12)

遗传育种·种质资源·生物技术

辽宁省水稻新品系苗期耐盐性差异研究

.....柴金华 宋欣阳 汪磊 孙丽丽 程艳双 董浩 张佳 程效义 徐海 (20)

内蒙古区域试验小麦品种（系）籽粒产量 AMMI 模型分析.....张海斌 吴晓华

于美玲 王小兵 叶君 崔思宇 李元清 王占贤 张宏旭 薛伟 李岩 崔国惠 赵轩微 刘娟 (27)

藜麦 SSR 指纹图谱构建及遗传多样性分析.....陈翠萍 闫殿海 张书苗 左皓南 高森 刘洋 (35)

苦荞抗立枯病基因 *FlABC12* 的克隆及其功能分析...李光胜 卢翔 赖弟利 张凯旋 王海华 周美亮 (43)

玉米一大刍草渗入系群体的剑叶遗传基础解析

.....高沐甜 邱冠杰 朱通通 李瑞莲 邓敏 罗红兵 黄成 (51)

16 份俄罗斯冬小麦品种资源主要性状多元分析和综合评价

.....李晶 李鹏程 贺永斌 邢雅玲 孟凡华 周谦 南铭 (58)

基于矿质元素指纹的荞麦产地溯源研究.....张玉芬 齐景凯 王桂玲 赵宝平 周磊 (66)

基于玉米 DH 系分离群体叶鞘、花丝、花药与穗轴颜色性状的遗传分析

.....李忠南 王越人 马艺文 相洋 邬生辉 曲海涛 李福林 张淑琴 李光发 (75)

糜子矮秆突变体海 5 农艺性状及对 GA<sub>3</sub> 的敏感性鉴定

.....郭英杰 刘洋 刘晓婕 魏玮 王瑶 张帅 王振山 闫留延 朱学海 贾小平 (80)

倒春寒对 323 份冬小麦种质资源影响初探

.....高振贤 曹巧 单子龙 傅晓艺 韩然 何明琦 史占良 郑树松 (86)

生理生化·植物营养·栽培耕作

不同耕播方式对秸秆全量还田下麦茬直播稻生长和产量的影响

.....卫云飞 李猛 季新 刘娟 王付娟 刘秋员 (94)

湘早籼 45 号头季与再生季产量及镉积累分配对灌溉方式的响应.....袁帅 陈基旺 陈平平 易镇邪 (101)

氮肥减施与移栽密度对杂交粳稻滇禾优 615 产量和食味品质的影响

.....张国忠 李娟 李毓才 金寿林 洪汝科 黄大军 普世皇 施从波 段自林 马迪 陈丽娟 (109)

秧龄对浙东南地区优质稻产量和品质的影响

.....马义虎 何贤彪 陈剑 汤学军 王旭辉 何豪豪 金羽清 齐文 蒋海凌 周翠 (116)

新疆喀什地区适栽抗除草剂复播谷子品种筛选初报

.....赵云 冯国郡 胡相伟 吾买尔江·库尔班 李鹏兵 李翠梅 阿克博塔·木合亚提 (126)

抽穗期叶面喷施鸟氨酸对香稻产量、品质以及 2-乙酰基-1-吡咯啉生物合成的影响

.....邢丕鹏 黄彦峰 易思媛 兰儒剑 潘圣刚 莫钊文 田华 段美洋 唐湘如 (134)

我国云南和尼加拉瓜雪茄烟叶矿质元素含量和感官质量差异及其相关分析

.....王硕立 丁松爽 王荣浩 李林林 吴创 王剑 时向东 (139)

施氮水平对不同强筋小麦品种产量和品质的影响...李俊志 常旭虹 王德梅 王艳杰 杨玉双 赵广才 (148)

铵态氮和硝态氮配比对烤烟生长及离子平衡的影响...祖庆学 聂忠扬 林松 饶陈 张翼飞 张涵 (154)

温度和 CO<sub>2</sub> 浓度升高下双季稻茎蘖动态、成穗率与产量的关系

.....宋春燕 万运帆 李玉娥 蔡岸冬 胡严炎 周慧 朱波 王斌 (159)

土默川平原麦后复种饲用玉米 II 油菜模式的增产优势及氮素利用效率

.....常青 李立军 渠佳慧 张艳丽 韩冬雨 赵鑫瑶 (167)

不同时期喷施外源 ABA 对小豆碳代谢、内源激素及产量构成因素的影响

.....李菁华 杨广东 胡尊艳 郝智勇 孙邦升 陈林琪 王雪扬 李琬 万书明 (175)

叶面肥对叶菜型甘薯茎尖产量和品质的影响.....徐茜 曾新宇 肖波 李保证 张兴端 (183)

水杨酸对盐胁迫下棉苗生长及生理的调控作用.....徐雪雯 王兴鹏 王洪博 李国辉 唐茂淞 曹振玺 (188)

我国八大香型生态区域烤烟游离氨基酸含量与烟叶品质的关系分析.....贾国涛 王晓瑜

孙溢明 聂聪 何静宇 冯颖杰 马胜涛 崔廷 程东旭 姚倩 李悦 张子颖 王宝林 刘惠民 (195)

增施大豆豆粕及豆粕炭对酸性水稻土的改良效果及对水稻产量的影响

.....吴艳 柳开楼 张景云 宋惠洁 胡丹丹 (200)

不同生态条件下玉米产量影响因素分析

.....郭书磊 王瑛 魏良明 张新 刘焱 吴伟华 卢道文 雷晓兵 王振华 鲁晓民 (205)

不同季节播种和割苗对大麦优良品种农艺性状的影响

.....卢映吉 杨晓梦 普晓英 李霞 杨丽娥 杨砚斌 曾亚文 (215)

藜麦对低氮胁迫的响应研究

.....郭红霞 王创云 邓妍 赵丽 张丽光 郭虹霞 秦丽霞 高飞 席瑞珍 (221)

滴灌的毛管间距和滴头间距对匀播冬小麦光合、干物质积累和产量形成的影响

.....罗四维 石秀楠 贾永红 张金汕 王凯 李丹丹 王润琪 董艳雪 石书兵 (230)

氮磷钾配施对植烟土壤速效养分和真菌多样性的影响

.....李航 苏梦迪 黄浪平 马啸 王欢欢 敖飞 胡丽涛 张松涛 (238)

植物保护

稻瘟病菌类 SRRM1 转录因子的功能分析.....邱凯华 方淑梅 梁喜龙 (246)

不同功能除草剂对蚕豆生长和田间杂草的防治效果.....邵扬 郭延平 闵庚梅 杨晓明 (254)

四川凉山苦荞种子携带真菌多样性分析.....白凯红 阿别小兵 许晓丽 蒋娜 李健强 罗来鑫 (260)

Contents

Research Progress on Discovery of Resistance Genes and Molecular Breeding Utilization of Fungal Diseases in Maize  
...Wen Shenghui, Yang Junwei, Wang Yang, Li Gongjian, Weng Jianfeng, Duan Canxing, Jia Xin, Wang Jianjun(1)

Review of the Changes of Wheat Row Spacing Forms and the Affecting Factors in Haihe Plain  
.....Li Haoran, Li Ruiqi, Li Yanming(12)

Differences Research in Salt Tolerance of New Rice Lines at Seedling Stage in Liaoning  
...Luan Jinhua, Song Xinyang, Wang Lei, Sun Lili, Cheng Yanshuang, Dong Hao, Zhang Jia, Cheng Xiaoyi, Xu Hai(20)

AMMI Model Analysis of Grain Yield of Wheat Varieties (Lines) in Inner Mongolia Regional Trials  
.....Zhang Haibin, Wu Xiaohua, Yu Meiling, Wang Xiaobing, Ye Jun,  
Cui Siyu, Li Yuanqing, Wang Zhanxian, Zhang Hongxu, Xue Wei, Li Yan, Cui Guohui, Zhao Xuanwei, Liu Juan(27)

Fingerprint Construction and Genetic Diversity Analysis of Quinoa Based on SSR Markers  
.....Chen Cuiping, Yan Dianhai, Zhang Shumiao, Zuo Haonan, Gao Sen, Liu Yang(35)

Molecular Cloning and Functional Analysis of Resistance Gene *FtABCG12* of Tartary Buckwheat to Blight  
.....Li Guangsheng, Lu Xiang, Lai Dili, Zhang Kaixuan, Wang Haihua, Zhou Meiliang(43)

Dissecting the Genetic Basis of Flag Leaf in Maize-Teosinte Introgression Line Population  
.....Gao Mutian, Qiu Guanjie, Zhu Tongtong, Li Ruilian, Deng Min, Luo Hongbing, Huang Cheng(51)

Multivariate Analysis and Comprehensive Evaluation of Main Characteristics of 16 Russian Winter Wheat Varieties  
.....Li Jing, Li Pengcheng, He Yongbin, Xing Yaling, Meng Fanhua, Zhou Qian, Nan Ming(58)

Study on Geographical Origin of Buckwheat Based on Mineral Element Fingerprint  
.....Zhang Yufen, Qi Jingkai, Wang Guiling, Zhao Baoping, Zhou Lei(66)

Genetic Analysis of Color Traits in Sheath, Silk, Anther and Cob of Isolated Population Based on Maize DH Lines  
...Li Zhongnan, Wang Yueren, Ma Yiwen, Xiang Yang, Wu Shenghui, Qu Haitao, Li Fulin, Zhang Shuqin, Li Guangfa(75)

The Agronomic Characteristics and Sensitivity Identification to GA<sub>3</sub> of a Dwarf Mutant Hai 5 in *Panicum miliaceum* L.  
.....Guo Yingjie,  
Liu Yang, Liu Xiaojie, Wei Wei, Wang Yao, Zhang Shuai, Wang Zhenshan, Yan Liuyan, Zhu Xuehai, Jia Xiaoping(80)

Preliminary Study on the Influence of Late Spring Coldness on 323 Winter Wheat Germplasm Resources  
.....Gao Zhenxian, Cao Qiao, Shan Zilong, Fu Xiaoyi, Han Ran, He Mingqi, Shi Zhanliang, Zheng Shusong(86)

Effects of Different Tillage and Sowing Methods on the Growth and Yield of Direct-Seeding Rice under Full  
Returning of Straw.....Wei Yunfei, Li Meng, Ji Xin, Liu Juan, Wang Fujuan, Liu Qiuyuan(94)

Response of Yield and Cd Accumulation and Distribution in Main Crop and Ratooning Rice of Xiangzaoxian 45 to  
Irrigation Methods.....Yuan Shuai, Chen Jiawang, Chen Pingping, Yi Zhenxie(101)

The Effects of Nitrogen Fertilizer Reduction and Transplanting Density on Yield and Eating Quality of *Japonica*  
Hybrid Rice Dianheyong 615.....Zhang Guozhong, Li Juan,  
Li Yucai, Jin Shoulin, Hong Ruke, Huang Dajun, Pu Shihuang, Shi Congbo, Duan Zilin, Ma Di, Chen Lijuan(109)

Effects of Seedling Ages on Grain Yield and Quality of High Quality Rice in Southeastern Zhejiang Province  
.....Ma Yihu,  
He Xianbiao, Chen Jian, Tang Xuejun, Wang Xuhui, He Haohao, Jin Yuqing, Qi Wen, Jiang Hailing, Zhou Cui(116)

Preliminary Report on Selection of Herbicide-Resistant Foxtail Millet Varieties Suitable for Planting in Kashgar, Xinjiang  
...Zhao Yun, Feng Guojun, Hu Xiangwei, Wumaierjiang Kuerban, Li Pengbing, Li Cuimei, Akebota Muheyati(126)

Effects of Foliar Ornithine Spraying at Heading Stage on Yield, Quality and 2-Acetyl-1-Pyrroline Biosynthesis of  
Fragrant Rice.....Xing Pipeng,  
Huang Yanfeng, Yi Siyuan, Lan Rujian, Pan Shenggang, Mo Zhaowen, Tian Hua, Duan Meiyang, Tang Xiangru(134)

Difference and Correlation Analysis of Mineral Element Contents and Sensory Qualities between Yunnan Province of China and Nicaragua Cigar Tobacco Leaves  
.....Wang Shuoli, Ding Songshuang, Wang Ronghao, Li Linlin, Wu Chuang, Wang Jian, Shi Xiangdong(139)

Effects of Nitrogen Application Levels on Yield and Quality of Different Strong Gluten Wheat Varieties  
.....Li Junzhi, Chang Xuhong, Wang Demei, Wang Yanjie, Yang Yushuang, Zhao Guangcai(148)

Effects of Ammonium Nitrogen and Nitrate Nitrogen Ratio on Growth and Ion Balance of Flue-Cured Tobacco  
.....Zu Qingxue, Nie Zhongyang, Lin Song, Rao Chen, Zhang Yifei, Zhang Han(154)

Relationships between Tiller Dynamic, Earbearing Tiller Rate and Yield of Double Cropping Rice under Elevated Temperature and CO<sub>2</sub> Concentration  
.....Song Chunyan, Wan Yunfan, Li Yu'e, Cai Andong, Hu Yanyan, Zhou Hui, Zhu Bo, Wang Bin(159)

Yield Advantage and Nitrogen Use Efficiency of Forage Maize-Rape Intercropping Following Wheat in Tumed Plain  
.....Chang Qing, Li Lijun, Qu Jiahui, Zhang Yanli, Han Dongyu, Zhao Xinyao(167)

Effects of Exogenous ABA Spraying at Different Stages on Carbon Metabolism, Endogenous Hormones and Yield Components of Adzuki Bean.....Li Jinghua, Yang Guangdong, Hu Zunyan, Hao Zhiyong, Sun Bangsheng, Chen Linqi, Wang Xueyang, Li Wan, Wan Shuming(175)

Effects of Foliar Fertilizer on Yield and Quality of Shoot Tip in Leaf-Vegetable Sweet Potato  
.....Xu Qian, Zeng Xinyu, Xiao Bo, Li Baozheng, Zhang Xingduan(183)

Effects of Salicylic Acid Application on the Growth and Physiological Characteristics of Cotton Seedlings under Salt Stress.....Xu Xuewen, Wang Xingpeng, Wang Hongbo, Li Guohui, Tang Maosong, Cao Zhenxi(188)

Analysis on the Relationship between Contents of Free Amino Acids and the Quality of Flue-Cured Tobacco in Eight Flavor Ecological Regions of China.....Jia Guotao, Wang Xiaoyu, Sun Yiming, Nie Cong, He Jingyu, Feng Yingjie, Ma Shengtao, Cui Ting, Cheng Dongxu, Yao Qian, Li Yue, Zhang Ziyang, Wang Baolin, Liu Huimin(195)

Improvement Effects of Soybean Meal and Its Biochar on Acid Paddy Soil and Yield of Rice  
.....Wu Yan, Liu Kailou, Zhang Jingyun, Song Huijie, Hu Dandan(200)

Analysis of Influencing Factors of Maize Yield under Different Ecological Conditions.....Guo Shulei, Wang Ying, Wei Liangming, Zhang Xin, Liu Yan, Wu Weihua, Lu Daowen, Lei Xiaobing, Wang Zhenhua, Lu Xiaomin(205)

Effects of Sowing and Seedling Cutting in Different Seasons on Agronomic Characteristics of Superior Barley Varieties.....Lu Yingji, Yang Xiaomeng, Pu Xiaoying, Li Xia, Yang Li'e, Yang Yanbin, Zeng Yawen(215)

Response of Quinoa to Low Nitrogen Stress.....Guo Hongxia, Wang Chuangyun, Deng Yan, Zhao Li, Zhang Liguang, Guo Hongxia, Qin Lixia, Gao Fei, Xi Ruizhen(221)

Effects of Drip Irrigation Capillary Spacing and Drop Spacing on Photosynthesis, Dry matter Accumulation, and Yield Formation of Uniformly Sown Winter Wheat.....Luo Siwei, Shi Xiunan, Jia Yonghong, Zhang Jinshan, Wang Kai, Li Dandan, Wang Runqi, Dong Yanxue, Shi Shubing(230)

Effects of Nitrogen, Phosphorus and Potassium Application on Available Nutrients and Fungal Diversity in Tobacco-Growing Soil  
.....Li Hang, Su Mengdi, Huang Langping, Ma Xiao, Wang Huanhuan, Ao Fei, Hu Litao, Zhang Songtao(238)

Functional Analysis of SRRM1-Like Transcription Factor of *Magnaporthe grisea*  
.....Qiu Kaihua, Fang Shumei, Liang Xilong(246)

Effects of Different Functional Herbicides on the Growth of Broad Bean and Field Weeds  
.....Shao Yang, Guo Yanping, Min Gengmei, Yang Xiaoming(254)

Analysis of Fungal Diversity in Seeds of Tartary Buckwheat from Liangshan, Sichuan Province  
.....Bai Kaihong, Abie Xiaobing, Xu Xiaoli, Jiang Na, Li Jianqiang, Luo Laixin(260)

《作物杂志》编委会

|         |           |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 顾 问     | 万建民       | 于振文 | 程顺和 | 赵振东 | 张洪程 | 张福锁 |     |     |     |
| 主 任     | (主编) 赵 明  |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 副 主 任   | (副主编) 刘庆昌 |     | 李少昆 | 赵久然 | 赵开军 | 朱 艳 | 周美亮 |     |     |
| 编 委     | (按姓名拼音排序) |     |     |     |     |     |     |     |     |
|         | 边少锋       | 才 卓 | 曹坳程 | 曹承富 | 曹林奎 | 曹敏建 | 曹永生 | 陈东升 | 陈庆富 |
|         | 陈小荣       | 程须珍 | 崔淑芳 | 戴廷波 | 刁现民 | 董志强 | 冯佰利 | 高士杰 | 郭刚刚 |
|         | 郭文善       | 郝转芳 | 胡标林 | 黄长玲 | 江立庚 | 蒋继志 | 蒋卫杰 | 金秀良 | 黎 裕 |
|         | 李德芳       | 李慧慧 | 李 强 | 李少昆 | 李书田 | 李文学 | 李向东 | 李新海 | 李英慧 |
|         | 林文雄       | 刘录祥 | 刘庆昌 | 刘玉皎 | 马兴林 | 马有志 | 梅德圣 | 任小龙 | 宋经元 |
|         | 宋述尧       | 唐湘如 | 田 静 | 王丽侠 | 王树声 | 王天宇 | 王效宁 | 王友华 | 魏 湜 |
|         | 吴存祥       | 吴新元 | 谢传晓 | 徐 海 | 杨青川 | 杨天育 | 杨武德 | 姚 杰 | 叶兴国 |
|         | 易泽林       | 于永涛 | 袁清华 | 曾宪平 | 张福跃 | 张建成 | 张锦鹏 | 张 京 | 张 伟 |
|         | 张卫建       | 张文忠 | 张跃彬 | 赵广才 | 赵开军 | 赵久然 | 赵 明 | 周广生 | 周美亮 |
|         | 周顺利       | 朱 艳 | 宗绪晓 | 祖朝龙 |     |     |     |     |     |
| 编辑部主任   | 王淑霞       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 编 辑     | (按姓名拼音排序) |     | 郭萍萍 | 王淑霞 | 谢苏燕 | 赵 源 |     |     |     |
| 英 文 编 辑 | 周美亮       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 排 版     | 屈桂香       |     |     |     |     |     |     |     |     |

作物杂志

(双月刊, 1985年创刊)

2023年第3期(总第214期) 2023年6月15日

CROPS

(Bimonthly, Founded in 1985)

No.3, 2023 (No.214) Jun. 15, 2023

|       |                             |                         |                                                    |
|-------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| 主 管   | 中国科学技术协会                    | Supervised by           | China Association for Science and Technology       |
| 主 办   | 中国作物学会                      | Sponsored by            | Crop Science Society of China; Institute of Crop   |
|       | 中国农业科学院作物科学研究所              |                         | Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences |
| 编辑出版  | 《作物杂志》编辑部                   | Edited and Published by | Editorial Department of CROPS                      |
| 地 址   | 北京市中关村南大街12号                | Address                 | No.12 Zhongguancun South Street, Beijing, China    |
| 邮 编   | 100081                      | Post Code               | 100081                                             |
| 电 话   | 010-82108790                | Telephone               | 010-82108790                                       |
| 网 址   | http://zwzz.chinacrops.org/ | Website                 | http://zwzz.chinacrops.org/                        |
| 电子邮箱  | zwzz304@caas.cn             | E-mail                  | zwzz304@caas.cn                                    |
| 印 刷   | 北京博海升彩色印刷有限公司               | Printed by              | Beijing BOHS Colour Printing Co., Ltd.             |
| 订 购 处 | 全国各地邮电局                     | Subscription            | Post Offices throughout China                      |
| 国内发行  | 北京市报刊发行局                    | Domestic Distributor    | Post Corporation of Beijing                        |
| 国外发行  | 中国国际图书贸易集团有限公司              | Oversea Distributor     | China International Book Trading Corporation       |
| 广告经营  | 京海市监广登字20200038号            |                         |                                                    |
| 许 可 证 |                             |                         |                                                    |

邮发代号: 82-220

定价: 36.00元



网站



微信



淘宝店

ISSN 1001-7283



9 771001 728231



0 6>