



北大中文核心期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
中国精品科技期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊  
中国农林核心期刊

ISSN 1000-4440  
CN 32-1213/S

江苏农业学报

第三十九卷  
第四期

# 江苏农业学报

Jiangsu Journal of Agricultural Sciences

第 39 卷 第 4 期

Vol. 39 No.4

2023 年 7 月

二〇二三年七月三十一日

江苏省农业科学院

江苏省农业科学院主办

ISSN 1000-4440



# 江苏农业学报

第 39 卷 第 4 期 2023 年 7 月 31 日

## 目 次

### 遗传育种·生理生化

整合关联分析和共表达网络分析挖掘甘蓝型油菜籽粒质量候选基因

..... 陈元军 马娟娟 史睿 李伟龙 王婷 彭琦 张维 陈锋  
王晓东 高建芹 付三雄 张浩夫 孙程明 季彪俊 胡茂龙 (913)

大豆 *GmNCED1-2* 的非生物胁迫诱导表达及其转基因烟草鉴定

..... 于海伟 李铭杨 张军 李珊珊 张梅娟 马天意 赵艳 兰红宇 翟莹 (931)

芋可溶性淀粉合成酶 *CeSS* 基因家族的克隆和表达分析

..... 王立 殷剑美 韩晓勇 蒋璐 郭文琦 金林 张培通 (939)

### 植物保护

甘蓝黑斑病病原菌鉴定及其对杀菌剂的敏感性

..... 刘志刚 余方伟 张伟 于利 李建斌 王神云 宋江华 (947)

### 耕作栽培·资源环境

江苏优质稻区土壤理化性状对稻米品质的影响

..... 刘红江 裴晓芳 丁雯丽 郭智 张岳芳 盛婧 周炜 黄胜东 (956)

菌剂对鸡粪-生物炭堆肥理化性质和微生物群落结构的影响

..... 王瑞飞 孔盈利 魏艺璇 白双 展莉平 张昊 李明军 杨清香 (966)

广州市近 20 年耕地资源时空分布特征及其演变规律

..... 苏丽洁 刘振华 胡月明 邹润彦 彭一平 周悟 (978)

基于相对湿度指数的黔东南州干湿状况

..... 文建川 梁平 廖育玲 吴慧 李春生 宋光勇 (989)

土壤中磺胺甲恶唑吸附-解吸反应

..... 蓝志鹏 童鑫 黄宇 杨杰文 (996)

### 农业信息工程

基于改进卷积神经网络的番茄品质分级方法

..... 阮子行 黄勇 王梦 史强 张金玲 (1005)

基于改进 ShuffleNet V2 网络的核桃破壳物料壳仁分类识别方法

..... 张超宇 王应彪 颜旭 王周梅 李九峰 刘梦迪 周丹(1015)

基于文献计量的农作物种植结构遥感提取发展态势分析

..... 张代维 马友华 吴雷 王强 王肖飞(1026)

### 畜牧兽医·水产养殖

CRISPR/dCas9-KRAB 系统沉默猪 *LncRNA-NEATI* 基因

..... 赵为民 戴超辉 陈哲 涂枫 李辉 付言峰 李碧侠 任守文 程金花(1036)

### 园 艺

15 个大果番茄自交系果实性状的配合力与遗传力分析

..... 摆福红 王晓敏 王凯彬 郭猛 程国新 胡新华 付金军 高艳明 李建设(1043)

红地球葡萄生长素响应因子 *VvARF7* 基因克隆及其光响应分析

..... 袁苗 刘鑫 党仕卓 黄嘉俊 高迎东 周娟 张亚红(1052)

### 农业工程

基于 Fluent 分析的棉田废地膜秸秆分离装置设计

..... 石鑫 杨豫新 牛长河 王学农(1062)

### 综 述

昆虫生长阻滞肽研究进展

..... 胡冬春 徐富强 刘旭 李树忠 冯从经(1072)

冻融循环对土壤团聚体与微生物特性影响研究进展

..... 郑昕雨 陈鹏 韩金吉 孟子轩 王英男 蔺吉祥 王竞红(1080)

# JIANGSU JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCES

Vol.39 No.4 July 31 2023

## CONTENTS

### CROP GENETICS AND BREEDING · PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Integrating genome-wide association study and weighted gene co-expression network analysis to explore candidate genes of seed weight in rapeseed (*Brassica napus* L.)

..... CHEN Yuan-jun, MA Juan-juan, SHI Rui, LI Wei-long, WANG Ting, PENG Qi, ZHANG Wei, CHEN Feng, WANG Xiao-dong, GAO Jian-qin, FU San-xiong, ZHANG Jie-fu, SUN Cheng-ming, JI Biao-jun, HU Mao-long (913)

Expression of soybean *GmNCEDI-2* induced by abiotic stress and the identification of *GmNCEDI-2* transgenic tobacco

..... YU Hai-wei, LI Ming-yang, ZHANG Jun, LI Shan-shan, ZHANG Mei-juan, MA Tian-yi, ZHAO Yan, LAN Hong-yu, ZHAI Ying (931)

Cloning and expression analysis of three soluble starch synthase genes in taro

..... WANG Li, YIN Jian-mei, HAN Xiao-yong, JIANG Lu, GUO Wen-qi, JIN Lin, ZHANG Pei-tong (939)

### PLANT PROTECTION

Identification and fungicide sensitivity of the pathogen causing black spot on *Brassica oleracea* var. *capitata* L.

..... LIU Zhi-gang, YU Fang-wei, ZHANG Wei, YU Li, LI Jian-bin, WANG Shen-yun, SONG Jiang-hua (947)

### FARMING AND CULTIVATION · RESOURCE AND ENVIRONMENT

Effect of soil physical and chemical properties on rice quality in high quality rice producing areas of Jiangsu province

..... LIU Hong-jiang, PEI Xiao-fang, DING Wen-li, GUO Zhi, ZHANG Yue-fang, SHENG Jing, ZHOU Wei, HUANG Sheng-dong (956)

Effects of microbial agents on physicochemical properties and microbial community structure of chicken manure-biochar compost

..... WANG Rui-fei, KONG Ying-li, WEI Yi-xuan, BAI Shuang, ZHAN Li-ping, ZHANG Hao, LI Ming-jun, YANG Qing-xiang (966)

Spatio-temporal distribution characteristics and evolution law of cultivated land resources in Guangzhou in recent 20 years

..... SU Li-jie, LIU Zhen-hua, HU Yue-ming, ZOU Run-yan, PENG Yi-ping, ZHOU Wu (978)

Arid and moist conditions in Qiandongnan Miao and Dong Autonomous Prefecture based on relative moisture index

..... WEN Jian-chuan, LIANG Ping, LIAO Yu -ling, WU Hui, LI Chun-sheng, SONG Guang-yong (989)

Adsorption-desorption of sulfamethoxazole in soils

..... LAN Zhi-peng, TONG Xin, HUANG Yu, YANG Jie-wen (996)

### AGRICULTURAL INFORMATION ENGINEERING

Tomato quality grading method based on improved convolutional neural network

..... RUAN Zi-hang, HUANG Yong, WANG Meng, SHI Qiang, ZHANG Jin-ling (1005)

Classification and recognition method of walnut shell and kernel based on improved ShuffleNet V2

..... ZHANG Chao-yu, WANG Ying-biao, YAN Xu, WANG Zhou-mei, LI Jiu-feng, LIU Meng-di, ZHOU Dan( 1015)

Development situation analysis of remote sensing extraction of crop planting structure based on bibliometrics

..... ZHANG Dai-wei, MA You-hua, WU Lei, WANG Qiang, WANG Xiao-fei( 1026)

## **ANIMAL HUSBANDRY AND VETERINARY SCIENCES · AQUICULTURE**

Silencing of pig *LncRNA-NEATI* gene by CRISPR/dCas9-KRAB system

..... ZHAO Wei-min, DAI Chao-hui, CHEN Zhe, TU Feng, LI Hui, FU Yan-feng, LI Bi-xia, REN Shou-wen, CHENG Jin-hua( 1036)

## **HORTICULTURE**

Combining ability and heritability analysis of fruit traits of 15 large fruit tomato inbred lines

..... BAI Fu-hong, WANG Xiao-min, WANG Kai-bin, GUO Meng, CHENG Guo-xin, HU Xin-hua, FU Jin-jun, GAO Yan-ming, LI Jian-she( 1043)

Cloning of Red Earth grape auxin response factor *VvARF7* and its light response analysis

..... YUAN Miao, LIU Xin, DANG Shi-zhuo, HUANG Jia-jun, GAO Ying-dong, ZHOU Juan, ZHANG Ya-hong( 1052)

## **AGRICULTURAL ENGINEERING**

Design of separation device for waste film and straw in cotton field based on Fluent analysis

..... SHI Xin, YANG Yu-xin, NIU Chang-he, WANG Xue-nong( 1062)

## **REVIEW**

Research progress on insect growth-blocking peptide

..... HU Dong-chun, XU Fu-qiang, LIU Xu, LI Shu-zhong, FENG Cong-jing( 1072)

Effects of freeze-thaw cycles on soil aggregates and microbial properties: a review

..... ZHENG Xin-yu, CHEN Peng, HAN Jin-ji, MENG Zi-xuan, WANG Ying-nan, LIN Ji-xiang, WANG Jing-hong( 1080)

# 《江苏农业学报》第七届编辑委员会

顾主副主委	问任员	万建民 易中懿 常有宏 (以姓氏拼音为序)	程顺和 郑建初	张洪程 余文贵	严少华 周建农	刘贤金	孙洪武	柏连阳	丁艳锋
		柏连阳 何孔旺 倪万潮 孙洪武 赵春江	步志高 侯继波 彭友良 王才林 赵 涵	曹宏鑫 胡志超 钱永忠 王国英 郑建初	常有宏 李 强 秦玉昌 王 强 周建农	陈发棣 刘贤金 沈贵银 许世卫 周林杰	陈 卫 刘永锋 史建荣 杨林章 周雪平	丁艳锋 刘宗平 施卫明 易中懿 朱 艳	方继朝 马鸿翔 施振旦 余文贵
主副主编	编	易中懿	周建农	孙洪武	周林杰	刘永锋(常务)			

## 学 术 支 持

江苏里下河地区农业科学研究所  
江苏沿海地区农业科学研究所  
江苏丘陵地区镇江农业科学研究所  
江苏省农业科学院果树研究所  
江苏省农业科学院蔬菜研究所

江苏徐淮地区徐州农业科学研究所  
江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所  
江苏省农业科学院粮食作物研究所  
江苏省农业科学院农产品质量安全与营养研究所  
江苏省农业科学院农业资源与环境研究所

江苏农业学报  
JIANGSU NONGYE XUEBAO

(单月刊, 1985年创刊)

第39卷 第4期 2023年07月31日

Jiangsu Journal of Agricultural Sciences

(Bimonthly, started in 1985)

Vol.39 No.4 July 31 2023

主管单位 江苏省农业科学院  
主办单位 江苏省农业科学院  
主 编 易中懿  
出 版 《江苏农业学报》编辑部  
(南京孝陵卫 210014)  
电 话 025-84390285  
电 子 邮 件 jsnyxb@163.com  
网 络 地 址 <http://jsnyxb.jaas.ac.cn>  
编辑部主任 蒋永忠  
编辑部副主任 徐 艳  
责任编辑 陈海霞 王 妮 石春林  
成纾寒  
排 版 蒋婷婷  
印 刷 丹阳日报印务有限公司  
发行范围 国内外公开发行  
国内发行 南京市邮政局  
国外发行 江苏省图书进出口公司  
订 阅 全国各地邮局(所)

**Responsible Institution** Jiangsu Academy of Agricultural Sciences  
**Sponsored by** Jiangsu Academy of Agricultural Sciences  
**Editor-in-chief** YI Zhong-yi  
**Published by** Editorial Department of Jiangsu Journal of Agricultural Sciences (Xiaolingwei, Nanjing 210014)  
**Telephone** 86-25-84390285  
**E-mail** jsnyxb@163.com  
**Website** <http://jsnyxb.jaas.ac.cn>  
**Director of the Editorial Department** JIANG Yong-zhong  
**Deputy Director of the Editorial Department** XU Yan  
**Edited by** CHEN Hai-xia WANG Ni SHI Chun-lin  
CHENG Shu-han  
**Typeset by** JIANG Ting-ting  
**Printed by** Danyang Daily Printing Co., Ltd.  
**Distribution Scope** Distributed at Home and Abroad  
**Domestic Distributor** Nanjing Post Office  
**Overseas Distributor** Jiangsu Publications Import and Export Corp.

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-4440  
CN 32-1213/S

邮发代号: 28-113

定价: 15.00元