

# 上海农业学报

(双月刊, 1985年创刊)

第37卷 第3期

主任委员 吴爱忠  
 副主任委员 王国忠 赵京音(常务)  
 编委 王国忠 叶正文 吕卫光 朱为民  
 朱建华 孙超才 李林峰 李建颖  
 李洪金 李家乐 杨长锁 吴爱忠  
 余纪柱 宋祥甫 张治国 张劲松  
 张秋兴 张德福 陆文玉 陆峥嵘  
 陈德明 罗利军 周强 赵志辉  
 赵京音 俞菊生 施忠 施建春  
 姚泉洪 姚麒麟 顾建人 顾晓君  
 顾燕芬 钱非凡 钱益芳 黄卫峰  
 黄剑华 梅国红 董彦君 蔡润  
 谭琦 魏华  
 (以上均以姓氏笔画为序)

编辑部成员 李林峰 王晓华  
 闫其涛(编校责任编辑)  
 张睿(新媒体责任编辑)  
 郭娇(责任编辑)

主管 上海市农业农村委员会  
 主办 上海市农业科学院  
 上海市农学会  
 承办 上海市农业科学院农业科技信息  
 研究所  
 协办 上海市农业技术推广服务中心  
 上海农林职业技术学院  
 上海市农场管理局农业技术中心  
 上海市农村专业技术协会  
 奉贤区农业技术推广中心  
 浦东新区农业技术推广中心  
 闵行区农业技术服务中心  
 嘉定区农业技术推广服务中心  
 宝山区农业技术推广中心  
 崇明区农业技术推广中心  
 松江区农业技术推广中心  
 青浦区农业技术推广服务中心  
 金山区农业技术推广中心

编辑出版 《上海农业学报》编辑部  
 (上海市金齐路1000号, 201403)  
 电话: 021-52235461  
 021-62202980  
 E-mail: xx6@saas.sh.cn  
 网址: www.nyxb.sh.cn

出版日期 5月30日(公开发行)  
 印刷 上海万卷印刷有限公司  
 国内总发行 上海市邮政局报刊发行局  
 国内订购处 国内各邮政局  
 国外总发行 中国出版对外贸易总公司  
 (北京782信箱, 邮政编码100011)

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-3924  
 CN 31-1405/S

国内邮局发行代号 4-523  
 广告经营登记证号 3101124000005  
 定价 10.00元

• 作者文责自负, 来稿不得侵犯他人版权, 如有此类情况, 本刊不承担任何连带责任。  
 • 本刊已许可中国知网、万方数据、维普以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网、万方数据、维普著作权使用费, 所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议, 请在投稿时说明, 本刊将按作者说明处理。

## 目次

### 国家自然科学基金项目聚焦

利用 CRISPR/Cas9 技术编辑水稻丙酮酸磷酸双激酶

基因 *PPDK* ..... 孙佳 吴清清 周文昊  
 林冬枝 宋忠明 董彦君(1)

油菜不同器官水浸提液对水稻和高粱种子萌发的影响

..... 朱吉凤 王伟荣 张俊英 江建霞  
 蒋美艳 李延莉 杨立勇 周熙荣(7)

### 作物栽培·生理生化

不同施氮量和氮肥运筹对‘沪早61’产量和稻米品质

的影响 ..... 侯丹平 谭金松 毕庆宇  
 刘国兰 余新桥 罗利军 毕俊国(14)

不同 LED 光源对甘蓝幼苗生长发育的影响

..... 黄雯 甘小虎 魏猷刚  
 胡静 阎庆九 张艳双 胡波(20)

赤芝规模化液态深层发酵及其产物抗肿瘤活性研究

..... 朱晓璐 韩伟 冯娜 唐庆九  
 袁峰 徐国华 冯杰 张劲松(24)

### 遗传育种·分子遗传学

水稻 *MKKs* 基因在发育过程中对非生物胁迫处理的

表达特征分析 ..... 余舜武 张小庆 陈守俊  
 叶水峰 张余 罗利军(29)

### 资源环境·植物保护

施氮水平对水稻产量、AMF 侵染状况及根际土壤性状

的影响 ..... 周德平 孙会峰 褚长彬  
 赵峥 周胜 吴淑杭(35)

上海地区黄瓜茎基腐病的病原鉴定 .....	曾 蓉	高 萍	丁国强	
	宋志伟	高士刚	徐丽慧	戴富明(42)
黄栌枯萎病菌巢式 PCR 检测方法的建立 .....	夏 菲	周江鸿	车少臣	仲 丽 赵正楠(47)

## 园艺·园林

樱桃番茄成熟期品质指标动态变化的研究 .....	薛 坤	陈海荣	陈火英	王新华	刘 杨(52)
不同灌溉处理下鸡毛菜冠层温度差异性及其分布特性研究 .....	田立立	郭斗斗	黄丹枫	常丽英	(58)
遮阴对3个砧根品种生长特性的影响 .....	孙 翊	蔡友铭	赵会会	殷丽青	李思源 张永春(63)
种子无氧贮藏方法的建立 .....	吴凌云	姚东伟	李 明	GROOT Steven P. C.	(69)
常山极端气候事件变化规律及对油茶气候产量的影响 .....	何 超				(74)

## 畜牧·兽医

鸡饲料中抗生素耐药菌和耐药基因污染初探 .....	冯 博	黄柳娟	周昌艳	邵 毅(80)
2种不同起源白鹅绒用性能比较分析 .....	王惠影	刘 毅	杨云周	
	龚绍明	李光全	王 翠	何大乾(87)

## 质量标准·食品安全

UVC 预处理对冷藏和货架期间‘锦香’黄桃挥发性物质组分及含量的影响 .....	周慧娟	杜纪红		
	张夏南	苏明申	李雄伟	叶正文(91)
不同煮制时间对金针菇中水解氨基酸和游离氨基酸含量的影响 .....	范婷婷	赵晓燕	李晓贝	
	张艳梅	刘海燕	蔡 祥	周昌艳(100)
上海市农业植物新品种保护现状 .....	邓 姗	陈海荣	褚云霞	(106)
利用顶空固相微萃取-气质联用分析朝鲜蓟不同干燥温度下的挥发性成分 .....	禹沁文	陈志军		
	王 厅	鲁方华	文奕峰	丰金玉 赵大兴 张平喜(111)

## 农业经济管理·农业信息技术

长三角地区乡村文化建设的主要模式研究 .....	曹红亮	张 扬	王丽媛	章伟江	俞美莲(116)
上海市县域数字农业农村发展水平评价工作研究 .....	陆健东	张向飞	王运圣	杨 红	(123)

## 综述

持久性有机污染物多溴联苯醚的生殖毒性研究进展 .....	杨俊花	孙诗谣	孙玲伟	
	凌阿茹	饶钦雄	赵志辉	(127)
农药和重金属复合污染对蚯蚓的毒理效应 .....	顾浩天	王冬生	张天澍	
	滕海媛	常晓丽	袁永达	(134)

# ACTA AGRICULTURAE SHANGHAI

(Bimonthly, Started in 1985)  
Vol. 37 No. 3

## Chairman:

WU Aizhong

## Vice Chairmen:

WANG Guozhong

ZHAO Jingyin(Executive)

## Members of Editorial Board:

WANG Guozhong	YE Zhengwen
LÜ Weiguang	ZHU Weimin
ZHU Jianhua	SUN Chaocai
LI Linfeng	LI Jianying
LI Hongjin	LI Jiale
YANG Changsuo	WU Aizhong
YU Jizhu	SONG Xiangfu
ZHANG Zhiguo	ZHANG Jinsong
ZHANG Qiuxing	ZHANG Defu
LU Wenyu	LU Zhengrong
CHEN Deming	LUO Lijun
ZHOU Qiang	ZHAO Zhihui
ZHAO Jingyin	YU Jusheng
SHI Zhong	SHI Jianchun
YAO Quanhong	YAO Qilin
GU Jianren	GU Xiaojun
GU Yanfen	QIAN Feifan
QIAN Yifang	HUANG Weifeng
HUANG Jianhua	MEI Guohong
DONG Yanjun	CAI Run
TAN Qi	WEI Hua

## Editor Staff:

LI Linfeng	WANG Xiaohua
YAN Qitao	ZHANG Rui
GUO Jiao	

Administrated by Commission of Agriculture and Rural Affairs of Shanghai

Sponsored by Shanghai Academy of Agricultural Sciences  
Shanghai Agricultural Sciences Society  
Agricultural Information Institute of Science and Technology,  
Shanghai Academy of Agricultural Sciences

Undertaken by Editorial Office of Acta Agriculturae Shanghai (1000 Jinqi Road, Shanghai 201403, China)  
Tel: 021-52235461  
021-62202980  
E-mail: xx6@saas.sh.cn  
http://www.nyxb.sh.cn

Publication Date 30th May

Printed by Shanghai Wanjuan Printing Co., Ltd.

Domestic Distributor Shanghai Post Office

Domestic Subscription by Local Post Office

General Oversea China General Publication Foreign

Publisher Trade Corporation(Beijing Post Box No. 782, Post Code: 100011)

# CONTENTS

Editing rice pyruvate phosphodouble kinase gene( <i>PPDK</i> ) by CRISPR/Cas9 technology .....	SUN Jia, WU Qingqing, ZHOU Wenhao, LIN Dongzhi, SONG Zhongming, DONG Yanjun ( 1 )
Effects of water extracts from different organs of rape on seed germination of rice and sorghum .....	ZHU Jifeng, WANG Weirong, ZHANG Junying, JIANG Jianxia, JIANG Meiyuan, LI Yanli, YANG Liyong, ZHOU Xirong ( 7 )
Effects of different nitrogen application rates and nitrogen management on yield and quality of ‘Huhan 61’ .....	HOU Danping, TAN Jinsong, BI Qingyu, LIU Guolan, YU Xinqiao, LUO Lijun, BI Junguo ( 14 )
Effects of different LED light sources on growth and development of cabbage seedlings .....	HUANG Wen, GAN Xiaohu, WEI Yougang, HU Jing, YAN Qingjiu, ZHANG Yanshuang, HU Bo ( 20 )
Large scale submerged fermentation of <i>Ganoderma lucidum</i> and antitumor activity of its product .....	ZHU Xiaolu, HAN Wei, FENG Na, TANG Qingjiu, YUAN Feng, XU Guohua, FENG Jie, ZHANG Jingsong ( 24 )
Analysis of the expression characteristics of <i>OsMKKs</i> gene under abiotic stress during development .....	YU Shunwu, ZHANG Xiaoqing, CHEN Shoujun, YE Shuifeng, ZHANG Yu, LUO Lijun ( 29 )
Effects of nitrogen application levels on rice yield, AMF infection and rhizosphere soil properties .....	ZHOU Deping, SUN Huifeng, CHU Changbin, ZHAO Zheng, ZHOU Sheng, WU Shuhang ( 35 )
Pathogen identification of cucumber stem rot in Shanghai .....	ZENG Rong, GAO Ping, DING Guoqiang, SONG Zhiwei, GAO Shigang, XU Lihui, DAI Fuming ( 42 )

Development of a nested PCR detection method for <i>Verticillium dahliae</i> causing verticillium wilt of <i>Cotinus coggygria</i> .....	XIA Fei,ZHOU Jianghong,CHE Shaochen,ZHONG Li,ZHAO Zhengnan ( 47 )
Dynamic changes of quality indexes of cherry tomatoes during maturity .....	XUE Kun,CHEN Hairong, CHEN Huoying,WANG Xinhua,LIU Yang ( 52 )
Canopy temperature difference and distribution characteristics of non-heading Chinese cabbage under different irrigation treatments .....	TIAN Lili,GUO Doudou,HUANG Danfeng,CHANG Liying ( 58 )
Effects of shading on growth characteristics of 3 varieties of <i>Heuchera</i> spp. ....	SUN Yi,CAI Youming,ZHAO Huihui, YIN Liqing,LI Siyuan,ZHANG Yongchun ( 63 )
Establishment of anaerobic method for seeds .....	WU Lingyun,YAO Dongwei,LI Ming,GROOT Steven P. C. ( 69 )
Variation of extreme climate events and its impact on climate yield of oil tea camellia in Changshan .....	HE Chao ( 74 )
Preliminary study on contamination of antibiotic resistant bacteria and antibiotic resistance genes in chicken feed ...	FENG Bo, HUANG Liujuan,ZHOU Changyan,SHAO Yi ( 80 )
Comparative analysis on the properties of white goose down between two species from different origins ...	WANG Huiying, LIU Yi,YANG Yunzhou,GONG Shaoming,LI Guangquan,WANG Cui,HE Daqian ( 87 )
Effects of UVC pretreatment on composition and content of volatile substances of ‘Jinxiang’ yellow peach during cold storage and shelf-life .....	ZHOU Huijuan,DU Jihong,ZHANG Xianan,SU Mingshen,LI Xiongwei,YE Zhengwen ( 91 )
Effects of different cooking time on the content of hydrolyzed amino acids and free amino acids in <i>Flammulina velutipes</i> .....	FAN Tingting,ZHAO Xiaoyan,LI Xiaobei,ZHANG Yanmei,LIU Haiyan,CAI Xiang,ZHOU Changyan ( 100 )
Protection status of new varieties of agricultural plant in Shanghai .....	DENG Shan,CHEN Hairong,CHU Yunxia ( 106 )
Analysis of volatile components of artichoke by HS-SPME-GS-MS at different drying temperatures .....	YU Songwen, CHEN Zhijun,WANG Ting,LU Fanghua,WEN Yifeng,FENG Jinyu,ZHAO Daxing,ZHANG Pingxi ( 111 )
The main modes of rural culture construction in the Yangtze River Delta .....	CAO Hongliang,ZHANG Yang, WANG Liyuan,ZHANG Weijiang,YU Meilian ( 116 )
Evaluation of digital agriculture and rural development level in Shanghai .....	LU Jiandong,ZHANG Xiangfei, WANG Yunsheng,YANG Hong ( 123 )
Research progress on reproductive toxicity of polybrominated diphenyl ethers(PBDEs) as one group of persistent organic pollutants .....	YANG Junhua,SUN Shiyao,SUN Lingwei,LING Aru,RAO Qinxiong,ZHAO Zhihui ( 127 )
The joint toxic effects of pesticide and heavy metal mixtures on earthworms;a review .....	GU Haotian,WANG Dongsheng, ZHANG Tianshu,TENG Haiyuan,CHANG Xiaoli,YUAN Yongda ( 134 )