



中国科技核心期刊  
中国农林核心期刊

ISSN 1000-3924  
CN 31-1405/S

# 上海农业学报

Shanghai Nongye Xuebao

ACTA AGRICULTURAE SHANGHAI

第 39 卷

第 1 期

Vol. 39

No. 1

## 2023

上海市农业科学院 主 办  
上海市农学会

Sponsored by

Shanghai Academy of Agricultural Sciences  
Shanghai Agricultural Sciences Society



官方网站



微信公众号

上海农业学报

第三十九卷

第一期

二〇二三年一月

上海市农业科学院

上海市农学会

# 上海农业学报

(双月刊,1985年创刊)

第39卷 第1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 张志国 张劲松  
张秋兴 张德福 张耀良 陆文玉  
陆峥嵘 陈 勇 陈德明 罗利军  
周 强 赵志辉 赵京音 俞菊生  
施 忠 施建春 姚春军 姚泉洪  
顾建人 顾晓君 钱非凡 钱益芳  
黄卫峰 黄剑华 董彦君 蔡 润  
谭 琦 魏 华  
(以上全以姓氏笔画为序)

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

编委会委员单位 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.nyx.sh.cn

出版日期 1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

植物促生菌对设施土壤氮循环细菌群落及小白菜

生长的影响 ..... 陆文蔚 徐道瑶 张丽雯( 1 )

### 园艺·园林

茉莉酸对干旱胁迫下油用牡丹‘凤丹’光合特性的

影响 ..... 魏祯祯 牛童非 郭丽丽 侯小改( 9 )

适合鱼菜共生栽培系统的生菜品种耐热性综合评价

..... 刘永军 陈 锐 李永军  
陈家彪 汤海军 邵 翔( 14 )

水培小白菜和土培小白菜的品质对比研究 ... 王 晓

王春芳 柳洪入 白会庭 乔勇进( 20 )

不同草莓资源果实有机酸的积累动态及其多样性分析

..... 董书琦 刘海婷 段 可 邹小花  
杨 静 周艳孔 倪迪安 高清华( 26 )

### 遗传育种·分子遗传学

野生香菇菌株农艺性状分析及其子实体氨基酸营养

评价 ..... 黄卫华 陈洪雨 鲍大鹏  
杨瑞恒 陶祥生 吴国锋 黄建锋( 32 )

基于层次分析法的红掌种质资源评价 ..... 褚云霞

任 丽 邓 姗 李寿国 黄静艳 陈海荣( 40 )

园林小菊省工栽培品种筛选 ..... 邓 波 张 智

..... 廖 园 何玉华 赵志全  
颜丽萍 韩亚奇 陈浩阳( 48 )

‘上海双棱扁’大麦种子紫色色素以及脂质组分的研究

..... 赵慧燕 周龙华 刘成洪  
李锦斌 黄剑华 陆瑞菊( 54 )

作物栽培·生理生化

|                                 |     |     |     |               |
|---------------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 镉在香菇子实体不同部位及不同生长发育阶段的分布研究 ..... | 于海龙 | 翟丹丹 | 张美彦 |               |
|                                 | 章炉军 | 张 丹 | 尚晓冬 | 李巧珍 刘建雨( 61 ) |
| 不同浓度生长调节剂对砗根扦插生根的影响 .....       | 杨 贞 | 张永春 | 李 心 |               |
|                                 | 王 桢 | 钱海忠 | 孙 翊 | ( 66 )        |

资源环境·植物保护

|                                  |     |     |     |               |
|----------------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 生物降解地膜对崇明生态岛“两无化”水稻土壤环境的影响 ..... | 沈 峥 | 宋 欣 | 乔恒波 |               |
|                                  | 石惠娴 | 司慧萍 | 张亚雷 | ( 72 )        |
| 两种测定餐厨垃圾堆肥产品中总钠含量方法的比较 .....     | 杨 娜 | 龚秋华 | 张文舒 | ( 81 )        |
| 减量施肥条件下稻田径流氮磷流失特征的研究 .....       | 顾建芹 | 江 健 |     | ( 87 )        |
| 不同土壤调理剂对瓠瓜品质及土壤改良的影响 .....       | 赵 琳 | 骆乐谈 | 石 江 | 姚凌燕 李松昊( 94 ) |

畜牧·兽医

|                         |     |     |     |          |
|-------------------------|-----|-----|-----|----------|
| 不同泌乳期湖羊乳汁成分含量动态变化 ..... | 林月霞 | 张克勤 | 吕玉华 |          |
|                         | 廖荣荣 | 戴建军 | 张德福 | 孙玲伟(101) |
| 卵黄在鸡精液冷冻保存中的应用研究 .....  | 何孟纤 | 孙玲伟 | 戴建军 | 汪俊跃      |
|                         | 徐皆欢 | 吴彩凤 | 张树山 | 张德福(108) |

质量标准·食品安全

|                              |     |     |     |     |          |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|
| 不同厚度 LDPE 薄膜袋对鲜切生菜贮藏品质的影响... | 王春芳 | 刘晨霞 | 王 晓 | 董桂君 | 乔勇进(113) |
| 不同浓度臭氧熏蒸对双孢蘑菇低温贮藏品质的影响 ...   | 刘晨霞 | 乔勇进 | 田姗姗 | 董桂君 | 丁文峰(119) |

农业经济管理·农业信息技术

|                                        |     |     |  |  |       |
|----------------------------------------|-----|-----|--|--|-------|
| 信息化消费有益于农户实现产业融合吗? ——基于京津冀蔬菜种植户的分析 ... | 曹冰雪 | 李 瑾 |  |  | (125) |
| 基于空间计量的中国水利灌溉率影响因素分析 .....             | 赵 静 | 刘增金 |  |  | (131) |

综述

|                        |     |     |     |     |          |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|----------|
| 葡萄抗灰霉病机理研究进展 .....     | 殷向静 | 奚晓军 | 查 倩 | 和雅妮 | 蒋爱丽(139) |
| 中华鳖营养成分分析与功效研究进展 ..... | 黄可承 | 包建强 |     |     | (145)    |

ACTA AGRICULTURAE  
SHANGHAI

(Bimonthly, Started in 1985)  
Vol. 39 No. 1

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    |
| ZHANG Yaoliang | LU Wenyu      |
| LU Zhengrong   | CHEN Yong     |
| CHEN Deming    | LUO Lijun     |
| ZHOU Qiang     | ZHAO Zhihui   |
| ZHAO Jingyin   | YU Jusheng    |
| SHI Zhong      | SHI Jianchun  |
| YAO Chunjun    | YAO Quanhong  |
| GU Jianren     | GU Xiaojun    |
| QIAN Feifan    | QIAN Yifang   |
| HUANG Weifeng  | HUANG Jianhua |
| 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<br>Shanghai Agricultural Sciences Society<br>Agricultural Information Institute of Science and Technology,<br>Shanghai Academy of Agricultural Sciences |
| Undertaken by            | Editorial Office of Acta Agriculturae Shanghai(1000 Jinqi Road, Shanghai 201403, China)<br>Tel:021-52235461<br>021-62202980<br>E-mail: xx6@saas.sh.cn<br>http://www.nyxb.sh.cn                    |
| Edited and Published by  | 30th Jan.                                                                                                                                                                                         |
| Publication Date         | Shanghai Wanjuan Printing Co., Ltd.                                                                                                                                                               |
| Printed by               | Shanghai Post Office                                                                                                                                                                              |
| Domestic Distributor     | Local Post Office                                                                                                                                                                                 |
| Domestic Subscription by | China General Publication Foreign                                                                                                                                                                 |
| General Oversea          | Trade Corporation(Beijing Post Box No. 782,<br>Post Code: 100011)                                                                                                                                 |
| Publisher                |                                                                                                                                                                                                   |

CONTENTS

|                                                                                                                                         |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Effects of plant growth promoting bacteria on soil nitrogen cycling<br>bacterial community and growth of pakchoi in greenhouse<br>..... | LU Wenwei,XU Xiaoyao,ZHANG Liwen ( 1 )                                                                   |
| Effects of jasmonic acid on photosynthetic characteristics of <i>Paeonia ostii</i> ‘Fengdan’ under drought stress .....                 | WEI Zhenzhen,<br>NIU Tongfei,GUO Lili,HOU Xiaogai ( 9 )                                                  |
| Comprehensive evaluation of heat-resistance of lettuce varieties<br>suitable for aquaponics cultivation system .....                    | LIU Yongjun,<br>CHEN Rui,LI Yongjun,CHEN Jiabiao,TANG Haijun,TAI Xiang ( 14 )                            |
| Comparative study on the quality of Chinese cabbage cultured in<br>water and soil .....                                                 | WANG Xiao,WANG Chunfang,<br>LIU Hongru,BAI Huiting,QIAO Yongjin ( 20 )                                   |
| Study on dynamic patterns and diversity of organic acids accumulation<br>in strawberry fruits of different germplasms .....             | DONG Shuqi,<br>LIU Haiting,DUAN Ke,ZOU Xiaohua,<br>YANG Jing,ZHOU Yankong,NI Di’an,GAO Qinghua ( 26 )    |
| Agronomic traits of wild <i>Lentinus edodes</i> strains and amino acid<br>nutritional profile of the fruit bodies .....                 | HUANG Weihua,<br>CHEN Hongyu,BAO Dapeng,YANG Ruiheng,<br>TAO Xiangsheng,WU Guofeng,HUANG Jianfeng ( 32 ) |
| Comprehensive evaluation of <i>Anthurium andraeanum</i> germplasm<br>resources by AHP method .....                                      | CHU Yunxia,REN Li,<br>DENG Shan,LI Shouguo,HUANG Jingyan,CHEN Hairong ( 40 )                             |
| Study on selection of labor-saving cultivation varieties of garden<br>chrysanthemum .....                                               | DENG Bo,ZHANG Zhi,<br>LIAO Yuan,HE Yuhua,ZHAO Zhiquan,<br>YAN Liping,HAN Yaqi,CHEN Haoyang ( 48 )        |

Studies on purple pigment and lipid components of ‘SLB’ barley seeds(*Hordeum vulgare* L.) ..... ZHAO Huiyan ,  
ZHOu Longhua ,LIU Chenghong ,LI Jinbin ,HUANG Jianhua ,LU Ruiju ( 54 )

Study on the distribution of Cd in different parts of *Lentinula edodes* fruiting body and different growth stages ..... YU Hailong ,  
ZHAI Dandan ,ZHANG Meiyan ,ZHANG Lujun ,ZHANG Dan ,SHANG Xiaodong ,LI Qiaozhen ,LIU Jianyu ( 61 )

Effects of different growth regulator on cutting rooting of *Heuchera* spp. .... YANG Zhen ,ZHANG Yongchun ,  
LI Xin ,WANG Zhen ,QIAN Haizhong ,SUN Yi ( 66 )

Effects of biodegradable plastic film on soil environment of paddy field without chemical fertilizer or pesticide in Chongming  
eco-island ..... SHEN Zheng ,SONG Xin ,QIAO Hengbo ,SHI Huixian ,SI Huiping ,ZHANG Yalei ( 72 )

Comparison of two methods for determination of total sodium content in compost products of food waste ..... YANG Na ,  
GONG Qiuhua ,ZHANG Wenshu ( 81 )

Characteristics of nitrogen and phosphorus runoff losses from paddy fields under lower fertilizer ... GU Jianqin ,JIANG Jian ( 87 )

Effects of different soil conditioners on the quality of bottle gourd and soil improvement ..... ZHAO Lin ,LUO Letan ,  
SHI Jiang ,YAO Lingyan ,LI Songhao ( 94 )

Dynamic changes of Hu sheep milk composition at different lactation periods ..... LIN Yuexia ,ZHANG Keqin ,LÜ Yuhua ,  
LIAO Rongrong ,DAI Jianjun ,ZHANG Defu ,SUN Lingwei (101)

Study on the application of yolk in chicken semen cryopreservation ..... HE Mengqian ,SUN Lingwei ,DAI Jianjun ,  
WANG Junyue ,XU Jiehuan ,WU Caifeng ,ZHANG Shushan ,ZHANG Defu (108)

Effects of LDPE film bags with different thickness on storage quality of fresh-cut lettuce ..... WANG Chunfang ,  
LIU Chenxia ,WANG Xiao ,DONG Guijun ,QIAO Yongjin (113)

Effects of different concentrations of ozone fumigation on the storage quality of *Agaricus bisporus* ..... LIU Chenxia ,  
QIAO Yongjin ,TIAN Shanshan ,DONG Guijun ,DING Wenfeng (119)

Does information consumption promote industry convergence of farmers? —Analysis based on vegetable farmers in Beijing,  
Tianjin and Hebei ..... CAO Bingxue ,LI Jin (125)

Influencing factors of water conservancy irrigation rate in China based on spatial metrology ..... ZHAO Jing ,LIU Zengjin (131)

Research progress on the grape pathogenic mechanism of *Botrytis cinerea* ..... YIN Xiangjǔng ,XI Xiaojun ,  
ZHA Qian ,HE Yani ,JIANG Aili (139)

Progress on nutritional composition and efficacy of Chinese soft-shelled turtle ..... HUANG Kecheng ,BAO Jianqiang (145)