



# 浙江农业科学

JOURNAL OF ZHEJIANG AGRICULTURAL SCIENCES

1  
2024  
65卷



浙江美之奥种业股份有限公司  
浙江省农业科学院蔬菜研究所

## 浙青100

★晚熟越冬

★花球圆、保持性好

★蕾色绿、耐贮藏

★产量高、商品性佳

晚熟杂交种，秋季定植后100 d左右收获。生长势强，株型中，茎粗，分枝少，花球圆整紧实、保持性好，蕾粒中细、均匀，蕾色深绿，遇低温不发紫，综合抗性强。平均单球重600 g以上，667 m<sup>2</sup>产量1 500 kg左右，适宜保鲜与速冻加工。



地址：浙江省上城区石桥路198号

联系人：沈海峰，王建升。联系电话：0573-83326988，0571-86094773。

主办 浙江省农业科学院 浙江大学



# 浙江农业科学 (月刊)

ZHEJIANG NONGYE KEXUE

2024 年第 65 卷第 1 期  
2024 年 1 月 11 日出版

## 目 次

### ■ 专题论述

- 1 浙江省粳稻品种的演替研究综述 ..... 郭莹,李志瑛,翟荣荣,叶靖,王文娟,叶胜海,王健
- 8 国内外蜂蜜质量标准对比研究 ..... 李勤锋,王夏君,陈敏,雷玲,郑蔚然

### ■ 粮食作物

- 16 水稻灌浆期高温下钾肥运筹对籽粒灌浆及垩白的影响 ..... 李友发,孙源泽,董俊杰,富昊伟,张馨月
- 22 野生稻长毛谷旺盛生命力解析及其对烯效唑的响应 ..... 韩春宁,郑殿峰,冯乃杰,陈观杰,张淑玉,周行
- 31 氮肥增效剂与化肥配施对水稻产量和氮肥利用率的影响 ..... 陶娟花,温苗,石其伟,张惠泽,金亮,马进川
- 37 不同缓释肥料用量及运筹方式对杂交晚稻农艺性状及产量的影响 ..... 何跃华,薛占奎,徐晶晶,施佳炜,金丽,刘慧芳
- 41 利用阻控技术的水稻糯、砷安全种植研究 ..... 蓝涓琛,丁浩男,潘荣庆,吕浩能,张强,班国富,何焯,凌华荣,黄智刚
- 47 马铃薯鲜食品种浙薯 956 选育及栽培技术 ..... 沈升法,吴列洪,项超,程林润,张良,卞晓波
- 52 余姚市鲜食玉米品种引进筛选试验 ..... 胡伋,郑华章,杨鸯鸯

### ■ 经济作物

- 56 温州三熟制模式下油菜品种比较试验 ..... 倪日群,何忠林,盛含嫣
- 61 烟大帅有机肥对烤烟产质量的影响 ..... 郭全伟,张英华,崔志军,王术科,杜玉海,范增博,刘洋,张勇,王毅

### ■ 药用植物

- 66 生态因子对三叶木通和五叶木通居群遗传多样性的影响 ..... 汤腾跃,余柯达,王佳淇,范超洋
- 73 不同商品有机肥对铁皮石斛产量和品质的影响 ..... 叶雄方,陆秋君,周翔,陈尚取,夏华芳,向焘,王玉萍,毛碧增
- 77 不同配方基肥对温郁金产量及其营养元素含量的影响 ..... 叶静,郑福勃,邹平,陈照明,林辉,马军伟,王强,符建荣,马进川

### ■ 果树与蔬菜

- 81 番茄液泡蔗糖转化酶抑制蛋白克隆、生物信息学及表达分析 ..... 许洋,程远,阮美颖,王荣青,叶青静,姚祝平,周国治,刘乐承,万红建
- 90 餐厨有机肥对设施菜地土壤理化性质的影响 ..... 徐四新,严谨,诸海焘,蔡树美,张德闪,金海洋
- 95 海生万磷酸铵镁复合肥与羊粪配施在包心菜上的应用效果 ..... 王兴高,陈喜靖,王彦凤
- 99 浙江省西兰花品种比较试验 ..... 史邵萍,刘贝贝,周璐丹

创刊年份

1960 年

主管单位

浙江省农业科学院

主办单位

浙江省农业科学院

浙江大学

编辑出版

《浙江农业科学》编辑部

主编

戚行江

副主编

吴宏宇 吴永华 陈华平

张 韵(常务)

主任

张 韵

杂志社地址

杭州市石桥路 198 号

邮政编码

310021

电话

(0571) 86404055

88923181

88923631

E-mail

zjnykx@126.com

网址

Http://www.zjnykx.cn

印刷

杭州迅尔数码印刷有限公司

发行范围

公开发行

国内发行

浙江省报刊发行局

国外发行

中国出版对外贸易总公司

中国标准连续出版物号

ISSN 0528-9017

CN 33-1076/S

定价

15.00 元

- 103 果胶污泥的基质化开发及其在育苗中的应用  
..... 叶楠,王翘楚,徐世豪,于建兴,洪基光,李加友
- 108 不同施肥水平下叶面肥对菜用甘薯生长的影响  
..... 曾燕楠,赵韩伟,纪洪亭,王庆南,程润东,王勇,王士红,赵荷娟
- 113 设施内草莓品种在富阳地区引种对比  
..... 刘健伟,方寒寒,倪小明,丁耿伟,吴梅娟,于璇,陆春莲,陈建华
- 117 促进梨树萌芽抽枝的研究进展 ... 刘春晓,蒋贤达,李慧,阚家亮,王中华,李晓刚
- 观赏园艺
- 125 基于 PCA 不同肥料配施方案对樱花开花及叶绿素含量的影响  
..... 高照亮,隗加香,沈童飞,朱建军
- 130 萝藦叶绿体基因组结构及进化发育分析 ..... 马萌萌,李淑娟,吴怀通
- 植保技术
- 139 甘薯小象甲田间发生规律试验研究 ..... 张富仙,沈升法,邵晓伟,吴列洪
- 144 和田地区设施番茄抗黄化曲叶病毒病的比较试验 ..... 郑剑超,李明,董飞
- 148 湖州地区杂草稻遗传多样性分析及防治策略初探  
..... 赵德琪,谷刚,孟华兵,张齐彦,尚年军,陈伟,陈雷
- 157 基于 UPLC-MS/MS 的土壤中敌草隆残留检测技术  
..... 施超宇,孙晓欣,吴嵘,杨勇,王雪,肖学喜
- 162 不同药剂对烟草病毒病防治效果对比研究  
..... 李自林,杨吉,刘晓慧,马义文,唐元祥,李学卫
- 166 氟啶虫酰胺复配剂对烟粉虱田间防治方案探索 ..... 冯辉,马海芹,李真峰
- 170 22.4%氟啶虫胺苯胺种子处理悬浮剂对水稻病害的田间防治效果  
..... 王晓飞,周长勇,李美霞,毛佳,陈亚丽,齐英杰,钱新,陈香华,郑磊,曹凯歌
- 食品技术
- 175 响应面法优化山茶油膜法脱胶工艺研究 ..... 吴坤龙,鲁雲,张良,刘标,李彦坡
- 181 外源 GA<sub>3</sub> 和 ABA 对烤烟内源激素调控效应和常规化学成分的影响  
..... 李波,陈小翔,张文军,翟争光,刘化冰,江智敏,徐志强
- 190 福建南平复烤片烟自然醇化过程中化学成分及感官质量变化分析  
..... 范宇鑫,王丽君,白峰,徐辰生,段卫东,申洪涛,王艳芳,刘领
- 畜牧兽医
- 197 不同生长阶段猪的蛋白质需求及饲料供给水平效应研究进展  
..... 郭思琪,徐子伟,陶新
- 203 温州地区犬猫肠道寄生虫感染情况调查  
..... 张安琪,戴军洋,谢雨婷,姚锦晶,刘素贞,简永利
- 208 慢病毒介导的稳定表达鸭干扰素- $\gamma$  细胞株的构建  
..... 陈柳,倪征,刘可姝,叶伟成,华炯钢,云涛,朱寅初,张存
- 资源与环境
- 213 江西省农业绿色全要素生产率时空演化 ..... 王巧玲,欧阳耀树
- 220 晚熟高产紫云英新品种宁籽 3 号的选育 ..... 许岩,张泉锋,马田田,肖家睿
- 224 不同采样间距下农田土壤镉含量空间自相关分析的研究  
..... 陈胤再,陈柏成,梅皓天,夏枫,柳丹
- 230 深耕配施结构调理剂对新垦低丘红壤水分的影响 ..... 池永清,章明奎
- 农业经济与信息
- 235 数字普惠金融对农民增收的影响机理与实证检验 ..... 杜垚钰,王瑞峰
- 242 农业物联网技术在温室大棚生产中的应用进展  
..... 葛礼姣,程玉静,仇亮,王小秋,翟彩娇,丁晓卫

## 《浙江农业科学》技术支持单位

浙江勿忘农种业股份有限公司

浙江农科种业有限公司

浙江美之奥种业股份有限公司

杭州种业集团有限公司

宁波微萌种业有限公司

浙江省农业农村现代化研究院

浙江省农业农村大数据发展中心

宁波市农业科学研究院

温州市农业科学研究院

杭州市农业科学研究院

浙江省农学会

浙江省种子产业协会

浙江省农产品质量安全学会

浙江省植物保护学会

浙江省水生蔬菜专业协会

浙江农科创业园投资管理有限公司

浙江省农业科学院数字农业研究所

# JOURNAL OF ZHEJIANG AGRICULTURAL SCIENCES (Monthly)



Vol. 65

No. 1 2024

Publishing Date

Jan. 11, 2024

## Competent Authority

Zhejiang Academy of  
Agricultural Sciences

## Sponsored by

Zhejiang Academy of  
Agricultural Sciences &  
Zhejiang University

## Edited & Published by

Editorial Department of  
JZAS

## Editor-in-Chief

QI Xingjiang

## Associate Editor-in-Chief

WU Hongyu WU Yonghua

CHEN Huaping

ZHANG Yun (Deputy Editor)

## Responsible Director

ZHANG Yun

## Address

198 Shiqiao Road, Hangzhou  
310021

## Tel

0571-86404055

88923181

88923631

## E-mail

zjnykx@126.com

## URL

Http://www.zjnykx.cn

## Printed by

Hangzhou Xun'er Digital  
Printing Co., Ltd.

## Overseas Distributed by

China Publish  
Foreign Trading  
Corporation

## CONTENTS

- 1 A review of succession studies on *japonica* rice varieties in Zhejiang Province ..... GUO Ying, LI Zhiying, ZHAI Rongrong, et al.
- 8 Comparative study on quality standards of honey at home and abroad ..... LI Qinfeng, WANG Xiajun, CHEN Min, et al.
- 16 Effects of potassium fertilizer management on grain filling and chalkiness of rice under high temperature during grain filling stage ..... LI Youfa, SUN Yuanze, DONG Junjie, et al.
- 22 Analysis of the vigorous vitality of wild rice variety Changmaogu and its response to propiconazole ..... HAN Chunlinga, ZHENG Dianfeng, FENG Naijiea, et al.
- 31 Effect of fertilizer combined with nitrogen synergist on yield and nitrogen utilization of rice ..... TAO Juanhua, WEN Miao, SHI Qiwei, et al.
- 37 Effects of different slow-release fertilizer application rate and management on agronomic traits and yield of hybrid late rice ..... HE Yuehua, XUE Zhankui, XU Jingjing, et al.
- 41 Research on safe planting of cadmium and arsenic in rice using barrier control technology ..... LAN Yuchen, DING Haonan, PAN Rongqing, et al.
- 47 Breeding and cultivation techniques of fresh potato variety Zheshu 956 ..... SHEN Shengfa, WU Liehong, XIANG Chao, et al.
- 52 Screening and selection trial for fresh maize variety introduction in Yuyao City ..... HU Ji, ZHENG Huazhang, YANG Yangyang
- 56 Comparative test of rapeseed varieties under the triple-cropping system in Wenzhou ..... NI Riqun, HE Zhonglin, SHENG Hanyan
- 61 Effect of Yandashuai organic fertilizer on yield and quality of flue-cured tobacco ..... GUO Quanwei, ZHANG Yinghua, CUI Zhijun, et al.
- 66 Influence of ecological factors on the genetic diversity of the population of *Akebia trifoliata* and *Akebia quinata* ..... TANG Tengyue, YU Keda, WANG Jiaqi, et al.
- 73 Effects of several organic fertilizers on the growth, yield and polysaccharide content of *Dendrobium officinale* Kimura ..... YE Xiongfang, LU Qiujuan, ZHUO Xiang, et al.
- 77 Effects of different formulas of basal fertilizer on the yield and nutrient content of *Curcuma wenyujin* ..... YE Jing, ZHENG Fubo, ZOU Ping, et al.
- 81 Molecular cloning, bioinformatics and expression analysis of vacuolar invertase inhibitor in tomato ..... XU Yang, CHENG Yuan, RUAN Meiyang, et al.
- 90 Effect of kitchen organic fertilizer on the physical and chemical properties of soil in protected vegetable fields ..... XU Sixin, YAN Jin, ZHU Haitao, et al.
- 95 Application effect of Haishengwan magnesium ammonium phosphate compound fertilizer combined with sheep manure on cabbage ..... WANG Xinggao, CHEN Xijing, WANG Yanfeng
- 99 Comparative test of *Brassica oleracea* in Zhejiang Province ..... SHI Shaoping, LIU Beibei, ZHOU Ludan
- 103 Substrate development of pectin sludge and its application in seedling production ..... YE Nan, WANG Qiaochu, XU Shihao, et al.
- 108 Effects of foliar fertilizers on the growth of vegetable sweet potato under different fertilization levels ..... ZENG Yannan, ZHAO Hanwei, JI Hongting, et al.

《浙江农业科学》  
编委 (以姓氏笔画为序)

马军伟 王永强  
王教瑜 王新全  
吕晓男 汤江武  
孙崇波 严建立  
李国景 吴涛  
吴卫成 吴永华  
吴宏宇 汪军妹  
张存 张韵  
张国平 陆剑飞  
陈百生 陈列忠  
陈华平 陈若霞  
陈杭君 陈秋夏  
周卫东 周艳虹  
项晓晖 赵降英  
胡豹 俞国红  
徐建华 戚行江  
楼宝 虞轶俊  
蔡为明 潘建治

113 Comparison of strawberry varieties introduced in the facility in Fuyang area  
..... LIU Jianwei, FANG Hanhan, NI Xiaoming, et al.

117 Research progress on promoting sprouting and branching of  
pear ..... LIU Chunxiao, JIANG Xianda, LI Hui, et al.

125 Effect of different fertilizer combinations on flowering and chlorophyll content of  
oriental cherry based on PCA ..... GAO Zhaoliang, JUN Jiaxiang, SHEN Tongfei, et al.

130 Analysis of chloroplast genome structure and evolutionary development of  
*Metaplexis japonica* ..... MA Mengmeng, LI Shuxian, WU Huaitong

139 Experimental study on the occurrence of sweet potato weevil in the  
field ..... ZHANG Fuxian, SHEN Shengfa, SHAO Xiaowei, et al.

144 Comparative experiment on the resistance of tomato yellow leaf curl virus in  
Hotan Area ..... ZHENG Jianchao, LI Ming, DONG Fei

148 Genetic diversity analysis and control strategies of weed rice in  
Huzhou Area ..... ZHAO Deqi, GU Gang, MENG Huabing, et al.

157 UPLC-MS/MS based technique for the detection of diuron residues in  
soil ..... SHI Chaoyu, SUN Xiaoxin, WU Rong, et al.

162 Comparative study on the control effects of different agents on tobacco  
viral disease ..... LI Zilin, YANG Ji, LIU Xiaohui1, et al.

166 Exploration of the field control program of flufenamide compound for  
whitefly ..... FENG Hui, MA Haiqin, LI Zhenfeng

170 Field control effect of 22.4% fluzole aniline seed treatment suspension on rice  
diseases ..... WANG Xiaofei, ZHOU Changyong, LI Meixia, et al.

175 Optimization of camellia oil film degumming process using response surface  
methodology ..... WU Kunlong, LU Yun, ZHANG Liang, et al.

181 Effects of exogenous GA<sub>3</sub> and ABA on endogenous hormone regulation and  
conventional chemical composition of flue-cured tobacco  
..... LI Bo, CHEN Xiaoxiang, ZHANG Wenjun, et al.

190 Analysis on the changes of chemical components and sensory quality of Fujian  
Nanping redried tobacco strips during natural aging  
..... FAN Yuxin, WANG Lijun, BAI Feng, et al.

197 Research progress on demand and dietary supply levels of protein in pigs at different  
growth stages ..... GUO Siqi, XU Ziwei, TAO Xin

203 Investigation of intestinal parasitic infection in dogs and cats in Wenzhou  
..... ZHANG Anqi, DAI Junyang, XIE Yuting, et al.

208 Construction of lentivirus-mediated stable expression of duck interferon- $\gamma$  cell  
line ..... CHEN Liu, NI Zheng, LIU Keshu, et al.

213 Temporal and spatial evolution of agricultural green total factor productivity in  
Jiangxi Province ..... WANG Qiaoling, OUYANG Yaoshu

220 Breeding of a late-maturing and high-yielding Chinese milk vetch variety  
Ningzi 3 ..... XU Yan, ZHANG Quanfeng, MA Tiantian, et al.

224 Study on spatial autocorrelation analysis of cadmium content in farmland soil at  
different sampling intervals ..... CHEN Yinze, CHEN Baicheng, MEI Haotian, et al.

230 Dynamic effects of deep ploughing combined with application of structural conditioner on  
moisture content of newly cultivated low hilly red soil ... CHI Yongqing, ZHANG Mingkui

235 The mechanism and empirical testing of the impact of digital inclusive finance on  
increasing farmers' income ..... DU Manyu, WANG Ruifeng

242 The application progress of agricultural internet of things technology in greenhouse  
production ..... GE Lijiao, CHENG Yujing, QIU Liang, et al.



# 科奥良种 助您丰收

## 春优167

好种易管, 灌浆快  
适宜再生稻、单季连作晚稻、转色好!

浙审稻2022033

一级米



### 浙江农科种业有限公司

地址: 杭州市石桥路 198 号 电话: 0571-86405286

广告

国内发行: 浙江省报刊发行局 国外发行: 中国出版对外贸易总公司  
订阅处: 全国各地邮局 邮发代号: 32-33  
国内统一连续出版物号: CN 33-1076/S  
广告发布登记证号: 杭江市管广发G-003

定价: 15.00元

ISSN 0528-9017

