



ISSN 1009-9980



Q K 2 2 1 6 2 8 2

果树学报

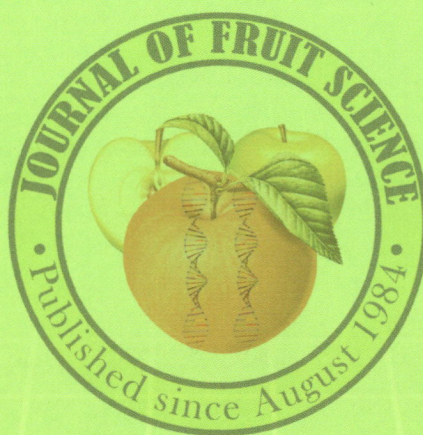
GUOSHU XUEBAO

JOURNAL OF FRUIT SCIENCE

第39卷 第4期

Vol.39 No.4

2022



ISSN 1009-9980



9 771009 998223

万方数据

中国农业科学院郑州果树研究所 主办



果 树 学 报

GUOSHU XUEBAO

2022 年 4 月 第 39 卷 第 4 期

目 次

种质资源·遗传育种·分子生物学

- 柑橘直立枝和斜生枝增粗生长及相关基因的比较分析 韦 欣, 柳东海, 韩 晗, 罗 银, 陈 欢, 刘永忠 (509)
- 葡萄 CR4 类受体激酶基因家族的鉴定及表达分析 李婉莹, 马乃膺, 左存武, 毛 娟, 李文芳, 陈佰鸿, 褚明宇 (518)
- 枳 *PP2C* 基因家族的鉴定及表达分析 杨 杰, 陈 蓉, 胡文娟, 吴巧玲, 佟晓楠, 李兴涛 (532)
- 莲雾 *PG* 基因家族全基因组鉴定及表达分析 陈迪飞, 魏秀清, 许 玲, 许家辉, 曾黎辉 (548)

栽培·生理·生态

- 氮磷钾肥不同滴灌撒施组合对富士苹果 ^{15}N 吸收分配及利用率的影响 杨 安, 李燕青, 李 壮, 车升国, 程存刚 (564)
- 库尔勒香梨果实发育过程中酚类物质及抗氧化活性研究 仵 菲, 蒲云峰, 雷晓钰, 何志浩, 沈立荣, 白红进 (574)
- 减量化肥配施海藻复合物对葡萄产量、品质和养分吸收的影响 于会丽, 谢 宁, 徐国益, 邵 微, 徐变变, 乔宪生, 司 鹏 (584)
- 贵州省野生桑果实品质指标的主成分和聚类分析 张 芳, 王晓红, 罗泽虎, 韩世玉 (593)
- 迎秋红枣的柱头形态变化及早期胚胎发育研究 任海燕, 李登科, 王永康, 赵爱玲, 薛晓芳, 苏万龙, 石美娟, 刘 丽, 李 毅 (602)
- 基于主成分分析综合评价白糖罍荔枝果实品质 王思威, 孙海滨, 常 虹, 钟 声, 赵俊生, 王潇楠 (610)
- 枇杷不同组织中主要三萜酸含量多样性分析 陈秀萍, 苏文炳, 蒋际谋, 姜 帆 (621)

植物保护·果品质量与安全

- 沃柑叶片响应柑橘溃疡病菌侵染的转录组分析 邱发发, 潘贞珍, 李鸾翔, 夏黎明, 黄桂香 (631)
- 来自台湾地区番荔枝果实上可可花癭病菌的检疫鉴定 李 敏, 吕 燕, 陈细红, 沈建国, 段维军 (644)

贮藏·加工

- 外源 GABA 处理对采后靖安椪柑果实品质和保鲜效果的影响 陈 秀, 罗震宇, 张亚男, 杨雪珍, 余志汇, 向妙莲, 陈金印, 陈 明 (652)

专论与综述

- 猕猴桃分子标记、遗传图谱及 QTL 定位应用研究进展 李思凯, 王 然, 齐秀娟 (662)

技术与方法

- 防治长柔毛野豌豆生草果园杂草茎叶处理剂筛选 王恒智, 王立鹏, 孙瑞红, 金 涛, 彭学岗, 王金信, 刘伟堂 (674)

新品种选育报告

- 晚熟苹果新品种辽苹的选育 王冬梅, 刘 志, 吕天星, 闫忠业, 杨 锋, 黄金凤 (685)
- 抗寒李新品种公主红的选育 张艳波, 王雪松, 陈 蕾, 崔 龙, 李 锋, 隋松兵, 张连喜 (689)
- 观赏鲜食兼用猕猴桃新品种满天红 2 号的选育 韩 飞, 李大卫, 赵婷婷, 刘小莉, 张 琦, 钟彩虹 (692)
- 高抗枯萎病香蕉新品种佳丽的选育 杨兴玉, 肖维强, 许林兵, 李华平, 黄秉智 (696)

《果树学报》投稿须知 (700)

沉痛悼念我国著名果树学家邓明琴教授(601)

责任编辑: 王 珂, 和 静

编辑人员: 王 珂, 和 静, 王小丽, 陈新平, 樊 辉, 孙景娥

JOURNAL OF FRUIT SCIENCE

Apr. 2022 Vol. 39 No. 4

CONTENTS

Germplasm resources · Genetics & Breeding · Biotechnology

- Comparative analysis of secondary growth and its related genes between erect and oblique branches of *Citrus* (509)
..... WEI Xin, LIU Donghai, HAN Han, LUO Yin, CHEN Huan, LIU Yongzhong
Identification and bioinformatics analysis of CR4 receptor-like kinase gene family in grapevine (518)
..... LI Wanying, MA Naiying, ZUO Cunwu, MAO Juan, LI Wenfang, CHEN Baihong, CHU Mingyu
Identification and expression analysis of *PP2C* gene family in *Poncirus trifoliata* (532)
..... YANG Jie, CHEN Rong, HU Wenjuan, WU Qiaoling, TONG Xiaonan, LI Xingtao
Genome-wide identification and expression analysis of *PG* gene family in wax apple [*Syzygium samarangense* (Bl.) Merr.
et Perry] (548)
..... CHEN Difei, WEI Xiuqing, XU Ling, XU Jiahui, ZENG Lihui

Cultivation · Physiology · Ecology

- Effect of different combinations of dripping and spreading fertilization of N, P and K fertilizers on uptake, distribution and
utilization of ¹⁵N in Fuji apple (564)
..... YANG An, LI Yanqing, LI Zhuang, CHE Shengguo, CHENG Cungang
Phenolic compounds and antioxidant activity of Kuerlexiangli pear fruit during the growth period (574)
..... WU Fei, PU Yunfeng, LEI Xiaoyu, HE Zhihao, SHEN Lirong, BAI Hongjin
Effects of chemical fertilizer reduction combined with seaweed complex application on yield, fruit quality and nutrient
absorption of grape (584)
..... YU Huili, XIE Ning, XU Guoyi, SHAO Wei, XU Bianbian, QIAO Xiansheng, SI Peng
Principal component and cluster analysis of fruit quality indexes of wild mulberry in Guizhou province (593)
..... ZHANG Fang, WANG Xiaohong, LUO Zehu, HAN Shiyu
Stigma morphological changes and early embryogenesis development of Yingqiu hong Chinese jujube (*Ziziphus jujuba* Mill.)
..... (602)
..... REN Haiyan, LI Dengke, WANG Yongkang, ZHAO Ailing,
..... XUE Xiaofang, SU Wanlong, SHI Meijuan, LIU Li, LI Yi
Comprehensive evaluation of fruit quality of Baitangying litchi based on principal component analysis (610)
..... WANG Siwei, SUN Haibin, CHANG Hong, ZHONG Sheng, ZHAO Junsheng, WANG Xiaonan
Diversity assessment on triterpene metabolites in different tissues of ten types of loquat germplasms (621)
..... CHEN Xiuping, SU Wenbing, JIANG Jimou, JIANG Fan

Plant protection · Fruit quality & Safety

- Transcriptome analysis of Orah leaves in response to citrus canker infection (631)
..... QIU Fafa, PAN Zhenzhen, LI Luanxiang, XIA Liming, HUANG Guixiang
Quarantine identification of *Albonectria rigidiuscula* on the custard apple from Taiwan of China (644)
..... LI Min, LÜ Yan, CHEN Xihong, SHEN Jianguo, DUAN Weijun

Storage · Processing

- Effects of exogenous γ -aminobutyric acid treatment on fruit quality and preservation of postharvest Jing'an ponkan (652)
..... CHEN Xiu, LUO Zhenyu, ZHANG Yanan, YANG Xuezhen, YU Zhihui, XIANG Miaolian, CHEN Jinyin, CHEN Ming

Special focus · Reviews

- Recent advances in research on the molecular markers, genetic map and QTL mapping in kiwifruit (662)
..... LI Sikai, WANG Ran, QI Xiujuan

Techniques · Methods

- Screening of post-emergence herbicides to control weeds in *Vicia villosa* fields in orchards (674)
..... WANG Hengzhi, WANG Lipeng, SUN Ruihong, JIN Tao, PENG Xuegang, WANG Jinxin, LIU Weitang

Breeding Reports

- Breeding report of new late-ripening apple cultivar Liaoping (685)
..... WANG Dongmei, LIU Zhi, LÜ Tianxing, YAN Zhongye, YANG Feng, HUANG Jinfeng
A new cold-resistant plum variety Gongzhu Hong (689)
..... ZHANG Yanbo, WANG Xuesong, CHEN Lei, CUI Long, LI Feng, SUI Songbing, ZHANG Lianxi
A new edible ornamental kiwifruit cultivar Mantianhong No.2 (692)
..... HAN Fei, LI Dawei, ZHAO Tingting, LIU Xiaoli, ZHANG Qi, ZHONG Caihong
Breeding report of a new banana cultivar Jiali with high resistance to *Fusarium wilt* (696)
..... YANG Xingyu, XIAO Weiqiang, XU Linbing, LI Huaping, HUANG Bingzhi

《果树学报》第八届编辑委员会成员名单
(2022.01—2024.12)

顾 问	束怀瑞	张上隆	张光伦	马宝焜	林顺权	李绍华	陈学森	戴洪义	王志强
主 编	方金豹								
副主编	韩振海	陈昆松	马锋旺	谢江辉	王力荣	刘崇怀	陈新平	王 珂	
委 员	(按姓氏笔画排序)								
	王玉柱	王世平	王国平	王贵禧	王爱德	王海波	方从兵	古勤生	叶正文
	冯建灿	刘凤之	刘文革	刘庆忠	刘君璞	刘孟军	刘威生	齐秀娟	关军锋
	汤浩茹	孙崇德	李天红	李亚东	李明军	杨国顺	吴 俊	吴巨友	汪良驹
	沈元月	张开春	张玉星	张运涛	张志宏	张绍铃	陈佰鸿	陈厚彬	陈清西
	陈锦永	易干军	罗正荣	周永锋	周志钦	周厚成	周常勇	郑少泉	郑先波
	胡桂兵	钟彩虹	段长青	俞明亮	夏 瑞	徐 强	徐小彪	徐永阳	郭文武
	黄旭明	曹 珂	曹尚银	戚行江	阎振立	梁振昌	彭福田	程运江	焦中高
	曾文芳	曾黎辉	詹儒林	滕元文	姚家龙(新西兰)	Desmond R. Layne(USA)			

著作权使用声明:本刊已许可中国知网以数字化方式复制、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。

果 树 学 报

(1984年8月创刊,月刊,公开发行)

2022年4月10日 第39卷 第4期

Journal of Fruit Science

(Published since August 1984, Monthly)

2022-04-10 Vol. 39 No. 4

主 管 中华人民共和国农业农村部
主 办 中国农业科学院郑州果树研究所
支 持 江苏省农业科学院果树研究所
浙江省农业科学院园艺研究所
上海市农业科学院林木果树研究所
中国热带农业科学院南亚热带作物研究所
辽宁省果树科学研究所
主 编 方金豹
编辑出版 《果树学报》编辑部
E-mail: guoshuxuebao@caas.cn
450009 河南省郑州市未来路南端
中国农业科学院郑州果树研究所
电 话 编辑部: (0371)63387308, 65330928
发行部: 65330981
印 刷 河南瑞之光印刷股份有限公司
国内发行 郑州市邮政局
订 购 处 全国各地邮局(所)
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱, 100044)

Responsible Institution: Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China
Sponsored by: Zhengzhou Fruit Research Institute, CAAS
Jointly Sponsored by: Institute of Pomology, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences
Institute of Horticulture, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences
Research Institute of Forestry & Pomology, Shanghai Academy of Agricultural Sciences
South Subtropical Crops Research Institute, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences
Liaoning Institute of Pomology
Editor-in-chief: Fang Jinbao
Edited and Published by: Office of Journal of Fruit Science
E-mail: guoshuxuebao@caas.cn
Zhengzhou Fruit Research Institute, CAAS
450009 South Weilai Road, Zhengzhou, Henan
Tel: Editing Office: (0371)63387308, 65330928
Distribution Office: 65330981
Printed by: Henan Ruizhiguang Printing Co., LTD.
Domestic Distribution: Zhengzhou Post Office
Domestic Subscription: All Local Post Offices in China
Foreign Distribution:
China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing, 100044 China)