

Q K 1 7 1 4 0 6 9



ISSN 0513-353X  
CN11-1924/S  
CODEN YUHPAA

# ACTA HORTICULTURAE SINICA

# 园艺学报

第44卷 | 第6期  
Vol. 44 | No. 6

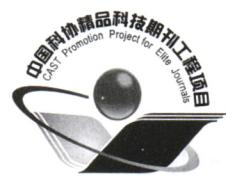
2017

中国园艺学会 中国农业科学院蔬菜花卉研究所 主办  
Sponsored by the Chinese Society for Horticultural Science and  
Institute of Vegetables and Flowers, Chinese Academy of Agricultural Sciences



# 园艺学报

YUANYI XUEBAO



2017年6月 第44卷 第6期

## 目 次

### 研究论文

- 1021 苹果 *MdRGL3a* 基因的功能分析 任怡然 赵 强 由春香 郝玉金
- 1029  $\beta$ -1,3 葡聚糖酶基因转化提高苹果对斑点落叶病的抗性 张丽丽 王燕霞 张 昊 成晓华 张 莹  
王 英 师校欣 杜国强
- 1038 5-氨基乙酰丙酸缓解‘红颜’草莓盐胁迫伤害的时间效应研究 吴雯雯 安玉艳 汪良驹
- 1049 蔗糖转化酶家族基因进化、表达及对草莓果实糖分积累的影响 张 玲 王延秀 高清华 段 可
- 1061 葡萄 miR159 及其靶基因 *VvGAMYB* 在花发育过程中的作用分析 王梦琦 解振强 孙 欣 李晓鹏 朱旭东  
王 晨 房经贵
- 1073 毛欧杂种葡萄‘NW196’花色苷组成与相关基因表达分析 成 果 周思泓 张 劲 张 琦 管敬喜  
杨 莹 谢林君 文仁德
- 1085 草酸对冷藏‘华优’猕猴桃果实木质化及相关酶活性的影响 李 桦 梁春强 吕 莊 胡 苗 李佳颖  
饶景萍
- 1094 嫁接对番茄产量、品质及耐盐性影响的综合评价 刘德兴 荆 鑫 焦 娟 魏 琛 隋申利  
赵利华 李艳玮 赵 娜 巩 彪 史庆华
- 1105 马铃薯地上部绿色组织中糖苷生物碱合成调控的研究 郭海霞 张晶晶 安 然 乔 岩 石文慧  
石 菁 张金文
- 1116 菊花不完全双列杂交 F<sub>1</sub>代遗传关系的 SRAP 分析 吴洋洋 仰小东 杨信程 徐婷婷 管志勇  
薛建平 蒋甲福 陈素梅 房伟民 陈发棣  
张 飞
- 1125 月季种质资源花色多样性及其与花青苷的关系 王 峰 杨树华 刘新艳 崔娇鹏 常智慧  
葛 红
- 1135 观赏海棠不同叶位色彩特征及特异种质挖掘 姜文龙 范俊俊 张丹丹 李千惠 武启飞  
沈星诚 张往祥

1145 ‘四季桂’不同季节的花芽分化与发育比较

陆婷 王艺光 骆义波 张超 付建新  
董彬 胡绍庆 赵宏波

## 研究报告

1157 苹果连作土壤加入酒糟可减轻连作障碍

王森 段亚楠 孙申义 王嘉艳 陈学森  
沈向 毛志泉 尹承苗

1167 土壤中根皮苷和根皮素对桃幼苗的影响

张素素 徐少卓 孙申义 王嘉艳 陈学森  
沈向 尹承苗 毛志泉

1174 软籽石榴种子硬度发育与种皮细胞壁显微结构的关系研究

谢小波 黄云 田胜平 李贵利 曹尚银

1181 菜薹蛋白精氨酸甲基转移酶基因 *BrcuPRMT5* 的克隆及表达分析

肖旭峰 张袆 吴智明 杨寅桂

1189 西藏 3 个野生韭居群主要营养品质评价

王忠红 朗杰 申国艳 王陆州 陈双臣  
关志华

1198 不同茶树种质间稀土元素积累差异研究

王琼琼 薛志慧 林伟东 陈志丹 孙威江

## 新方法

1207 利用转座子显示技术鉴别柑橘芽变品种

柯玲俊 余惠文 许海丹 谢宗周 邓秀新  
徐强

## 新品种

1217 草莓新品种‘连童’

齐永志 苏媛 贾薇 王宁 刘雪静  
马燕会 甄文超

1219 厚皮甜瓜新品种‘西州密 24 号’

孙玉萍 张瑞 杨军 杨英 戶金鸽  
廖新福

1221 兜兰新品种‘优优’

颜凤霞 田凡 姜运力 罗在柒 王莲辉

## 动态与信息

1216 《Horticultural Plant Journal》(《园艺学报》英文版) 征稿

# ACTA HORTICULTURAE SINICA

Vol. 44 No. 6 June, 2017

## CONTENTS

### Research Papers

- 1021 Function Analysis of *MdRGL3a* Gene in *Malus × domestica* REN Yiran, ZHAO Qiang, YOU Chunxiang, and HAO Yujin
- 1029 Transformation of  $\beta$ -1,3 Glucanase Gene Increased *Alternaria mali* Disease Resistance in Apple ZHANG Lili, WANG Yanxia, ZHANG Hao, CHENG Xiaohua, ZHANG Ying, WANG Ying, SHI Xiaoxin, and DU Guoqiang
- 1038 Study on Time Effects of Exogenous 5-Aminolevulinic Acid Treatment on Alleviating Salinity Injury in 'Benihoppe' Strawberry WU Wenwen, AN Yuyan, and WANG Liangju
- 1049 The Phylogeny, Expression Patterns of Alkaline/Neutral Invertase Genes (*Fa.A/N-Invs*) Family and Their Influence on Sugar Accumulation in Strawberry Fruit ZHANG Ling, WANG Yanxiu, GAO Qinghua, and DUAN Ke
- 1061 Function Analysis of miR159 and its Target Gene *VvGAMYB* in Grape Flower Development WANG Mengqi, XIE Zhenqiang, SUN Xin, LI Xiaopeng, ZHU Xudong, WANG Chen, and FANG Jinggui
- 1073 Analysis of Anthocyanin Composition and Genes Expression Patterns of *Vitis quinquangularis* × *V. vinifera* 'NW196' CHENG Guo, ZHOU Sihong, ZHANG Jin, ZHANG Ying, GUAN Jingxi, YANG Ying, XIE Linjun, and WEN Rende
- 1085 Effects of Oxalic Acid Treatment on Lignification and Related Enzymes Activities in 'Huayou' Kiwifruit During Cold Storage LI Hua, LIANG Chunqiang, LÜ Jiang, HU Miao, LI Jiaying, and RAO Jingping
- 1094 Comprehensive Evaluation of Yield, Quality and Salt Stress Tolerance in Grafting Tomato LIU Dexing, JING Xin, JIAO Juan, WEI Min, SUI Shenli, ZHAO Lihua, LI Yanwei, ZHAO Na, GONG Biao, and SHI Qinghua
- 1105 Regulation of SGAs Biosynthesis of Green Tissues in Aerial Part of the Potato GUO Haixia, ZHANG Jingjing, AN Ran, QIAO Yan, SHI Wenhui, SHI Jing, and ZHANG Jinwen
- 1116 Genetic Relationship Among Chrysanthemum F<sub>1</sub> Hybrids Derived from an Incomplete Diallel Cross Unraveled by SRAP Markers WU Yangyang, YANG Xiaodong, YANG Xincheng, XU Tingting, GUAN Zhiyong, XUE Jianping, JIANG Jiafu, CHEN Sumei, FANG Weimin, CHEN Fadi, and ZHANG Fei
- 1125 The Diversity of Petal Colors and Its Relation to Anthocyanins in Rose Germplasms WANG Feng, YANG Shuhua, LIU Xinyan, CUI Jiaopeng, CHANG Zhihui, and GE Hong

1135 Research on the Characteristics of Different Leaf Positions of Crabapple's Leaf Color and Elite Germplasm Excavation

JIANG Wenlong, FAN Junjun, ZHANG Dandan, LI Qianhui, WU Qifei, SHEN Xingcheng, and ZHANG Wangxiang

1145 Comparison on Flower Bud Differentiation and Development in Different Seasons of *Osmanthus fragrans* 'Sijigui'

LU Ting, WANG Yiguang, LUO Yibo, ZHANG Chao, FU Jianxin, DONG Bin, HU Shaoqing, and ZHAO Hongbo

#### Research Notes

1157 Vinasse and Distiller's Grains Could Reduce Apple Replanted Disease

WANG Sen, DUAN Yanan, SUN Shenyi, WANG Jiayan, CHEN Xuesen, SHEN Xiang, MAO Zhiqian, and YIN Chengmiao

1167 Effects of Phloridzin and Phloretin on *Prunus persica* Grafted Seedlings

ZHANG Susu, XU Shaozhuo, SUN Shenyi, WANG Jiayan, CHEN Xuesen, SHEN Xiang, YIN Chengmiao, and MAO Zhiqian

1174 Relationship of Seed Hardness Development and Microstructure of Seed Coat Cell in Soft Seed Pomegranate

XIE Xiaobo, HUANG Yun, TIAN Shenping, LI Guili, and CAO Shangyin

1181 Cloning, Sequence Analysis and Expression Profile of Protein Arginine N-methyltransferase Gene *BrcuPRMT5* in Flowering Chinese Cabbage

XIAO Xufeng, ZHANG Yi, WU Zhiming, and YANG Yingui

1189 Evaluation of Flavor and Main Nutritional Quality of Three Wild Populations of *Allium tuberosum* in Tibet

WANG Zhonghong, LANG Jie, SHEN Guoyan, WANG Luzhou, CHEN Shuangchen, and GUAN Zhihua

1198 Study of Accumulation and Distribution of the Rare Earth Elements in Different Tea Cultivars

WANG Qiongqiong, XUE Zhihui, LIN Weidong, CHEN Zhidan, and SUN Weijiang

#### New Technologies and New Methods

1207 Identification the Citrus Bud Mutants by Transposon Display Technology

KE Lingjun, YU Huiwen, XU Haidan, XIE Zongzhou, DENG Xiuxin, and XU Qiang

#### New Cultivars

1217 A New Strawberry Cultivar 'Liantong'

QI Yongzhi, SU Yuan, JIA Wei, WANG Ning, LIU Xuejing, MA Yanhui, and ZHEN Wenchao

1219 A New Muskmelon Cultivar 'Xizhoumi 24'

SUN Yuping, ZHANG Rui, YANG Jun, YANG Ying, HU Jing, and LIAO Xinfu

1221 A New *Paphiopedilum* Cultivar 'GZSLKY Youyou'

YAN Fengxia, TIAN Fan, JIANG Yunli, LUO Zaiqi, and WANG Lianhui

# 《园艺学报》—— “中国国际影响力优秀学术期刊” “百种中国杰出学术期刊”



《中国科技期刊引证报告》核心版2016年公布《园艺学报》核心总被引频次为4552，  
核心影响因子为1.060。均为学科排名第1位。在全国1985种核心期刊中排名第8位。

《中国学术期刊影响因子年报》2016年公布《园艺学报》复合总被引频次为11045，  
复合影响因子为1.345。

国际刊号：ISSN 0513-353X  
国内刊号：CN11-1924/S  
定价：48.00 元

广告经营许可证：京海工商广字第0023号  
国内外公开发行

ISSN 0513-353X



9 770513 353177

万方数据