



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

# ACTA HORTICULTURAE SINICA

# 园艺学报

第43卷 | 第5期  
Vol. 43 | No. 5

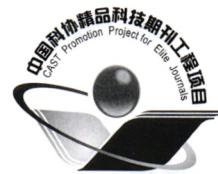
2016

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



2016年5月 第43卷 第5期

## 目 次

### 果树

- 817 5-ALA 诱导的黄酮醇积累参与调节苹果叶片气孔开度 刘龙博 安玉艳 熊丽君 汪良驹
- 829 苹果根域调控对土壤理化性质和根系生长的影响 白 健 李 娜 付春霞 张志远 王衍安  
束怀瑞
- 841 草酸青霉 A1 菌株的鉴定及对苹果 4 种镰孢病菌的拮抗作用 张先富 相 立 王艳芳 王功帅 刘会香  
孙庚午 沈 向 陈学森 周 慧 尹承苗  
毛志泉
- 853 ‘意大利’葡萄延迟栽培挂树贮藏期间果实品质的变化 张克坤 王海波 王孝娣 史祥宾 王宝亮  
郑晓翠 刘凤之
- 867 南丰蜜橘果实纤维素代谢与化渣的关系研究 辜青青 唐红英 魏清江 古 湘 冯芳芳  
罗正荣
- 876 香蕉对尖孢镰刀菌热带 4 号小种的抗性评价方法的建立 左存武 李 斌 李春雨 魏岳荣 胡春华  
邓贵明 邝瑞彬 杨乔松 易干军

### 蔬菜

- 885 嫁接对高温和低温胁迫下辣椒幼苗快速叶绿素荧光诱导动力学特性的影响 刘倩倩 马寿宾 冯希环 孙 艳 衣艳君  
刘维信
- 897 弱光下不同铵硝配比氮素对大白菜幼苗生长和抗氧化的影响 胡琳莉 廖伟彪 马彦霞 王丽梅 郁继华
- 907 有机肥配施氮肥设施菜田 FDA 水解酶活性与肥力相关性研究 李 猛 聂洪光 张淑红 周 芳 韩丹丹  
詹林玉 田悦悦 时 毛 张恩平
- 918 红色和橙黄色果肉西瓜番茄红素和  $\beta$ -胡萝卜素代谢基因的表达分析 王 楠 刘 识 朱子成 王学征 栾非时
- 927 镉对姜叶片活性氧代谢影响的时间和剂量效应 刘灿玉 夏 杰 韩 敏 曹逼力 徐 坤

935 紫背天葵高通量转录组测序分析

张少平 洪建基 邱珊莲 郑云云 张 帅  
吴松海 何炎森 郑开斌 郑加协

## 观赏植物

947 紫斑牡丹花色表型数量分类研究

吴 静 成仿云 钟 原

957 鹤望兰  $\zeta$ -胡萝卜素脱氢酶基因 *SrZDS* 的克隆及表达分析

樊荣辉 黄敏玲 钟淮钦 林 兵

## 研究报告

966 ‘冬枣’天然二、四混倍体的发现与评价

刘 颖 冯春芳 于洪长 王玖瑞 刘孟军

975 森林草莓独脚金内酯合成关键基因 *D27* 的克隆与表达分析

赵晨晨 范雅丽 秦 岭 邢 宇 房克凤  
张 卿 曹庆芹

983 日光温室早春黄瓜叶片喷施赤霉素对生长和生理及产量的影响

邓惠惠 白龙强 于贤昌 艾希珍 贺超兴  
李衍素

991 西瓜花叶病毒新疆鄯善分离物的分离纯化及不同甜瓜品种的抗病性鉴定

王 东 杜姗姗 李 冠

998 百合无症病毒 16 kD 基因的克隆、原核表达及抗血清制备

冀文婕 张郑瑶 徐品三

## 新品种

1005 柑橘新品种‘金峡桃叶橙’

吴黎明 蒋迎春 何利刚 王志静 仝 铸  
孙中海 许 森 吴述勇 廖胜才

1007 黄瓜新品种‘甘丰春玉’

岳宏忠 侯 栋 张东琴 李亚莉

1009 西瓜新品种‘农科大 13 号’

马建祥 张 显 张 勇 杨瑞平

1011 早熟薄皮甜瓜新品种‘唐甜 10 号’

孙 逊 任瑞星 孟 晖 任晓堂 杨朝晖  
李 娟 王 蕊 孟淑荣

1013 榆耳新品种‘吉肉 1 号’

于 娅 姚方杰 张友民

1015 地被菊新品种‘金樽’

王 江 丁 兵 李玉花

## 动态与信息

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

884 第二届亚洲园艺大会 2016 年 9 月在成都召开

906 欢迎订阅《园艺学报》

# ACTA HORTICULTURAE SINICA

Vol. 43 No. 5 May, 2016

## CONTENTS

### Fruit Trees

- 817 Flavonols Induced by 5-aminolevulinic Acid are Involved in Regulation of Stomatal Opening in Apple Leaves LIU Long-bo, AN Yu-yan, XIONG Li-jun, and WANG Liang-ju
- 829 Effect of Micro-environment Regulation Mode Around Root Zone on the Soil Property and Root Growth of Apple Trees BAI Jian, LI Na, FU Chun-xia, ZHANG Zhi-yuan, WANG Yan-an, and SHU Huai-rui
- 841 Identification of *Penicillium oxalicum* A1 Strain and Antagonistic Effects on Four Species of *Fusarium* Pathogen of Apple ZHANG Xian-fu, XIANG Li, WANG Yan-fang, WANG Gong-shuai, LIU Hui-xiang, SUN Geng-wu, SHEN Xiang, CHEN Xue-sen, ZHOU Hui, YIN Cheng-miao, and MAO Zhi-quan
- 853 Studies on Quality Development of ‘Italia’ Grape During On-vine Storage Under Delayed Cultivation ZHANG Ke-kun, WANG Hai-bo, WANG Xiao-di, SHI Xiang-bin, WANG Bao-liang, ZHENG Xiao-cui, and LIU Feng-zhi
- 867 Studies on the Relationship Between Cellulose Metabolism and Fruit Mastication Trait of Nanfeng Tangerine GU Qing-qing, TANG Hong-ying, WEI Qing-jiang, GU Xiang, FENG Fang-fang, and LUO Zheng-rong
- 876 Establishment of Resistance Evaluation System of Banana to *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Tropical Race 4 ZUO Cun-wu, LI Bin, LI Chun-yu, WEI Yue-rong, HU Chun-hua, DENG Gui-ming, KUANG Rui-bin, Yang Qiao-song, and YI Gan-jun

### Vegetables

- 885 Effects of Grafting on the Fast Chlorophyll Fluorescence Induction Dynamics of Pepper Seedlings Under Temperature Stress LIU Qian-qian, MA Shou-bin, FENG Xi-huan, SUN Yan, YI Yan-jun, and LIU Wei-xin
- 897 Effects of Ammonium : Nitrate Ratios on Growth and Antioxidant Enzyme Activities of Chinese Cabbage Seedling Under Low Light Intensity HU Lin-li, LIAO Wei-biao, MA Yan-xia, WANG Li-mei, and YU Ji-hua
- 907 Correlation Between FDA Enzyme Activity and Soil Fertility Under Combining Application Organic and Nitrogen Fertilizer in Facility Vegetable Field LI Meng, NIE Hong-guang, ZHANG Shu-hong, ZHOU Fang, HAN Dan-dan, ZHAN Lin-yu, TIAN Yue-yue, SHI Mao, and ZHANG En-ping
- 918 Expression Analysis of Lycopene and  $\beta$ -carotene Related Genes in Red and Orange-yellow Fleshed Watermelon Fruits WANG Nan, LIU Shi, ZHU Zi-cheng, WANG Xue-zheng, and LUAN Fei-shi
- 927 Time and Does Effects of Cadmium on Active Oxygen Metabolism in Ginger Leaves LIU Can-yu, XIA Jie, HAN Min, CAO Bi-li, and XU Kun
- 935 Sequencing and Analysis of the Transcriptome of *Gynura bicolor* ZHANG Shao-ping, HONG Jian-ji, QIU Shan-lian, ZHENG Yun-yun, ZHANG Shuai, WU Song-hai, HE Yan-sen, ZHENG Kai-bin, and ZHENG Jia-xie

## **Ornamental Plants**

- 947 The Numerical Classification of Flower Color Phenotype in Flare Tree Peony WU Jing, CHENG Fang-yun, and ZHONG Yuan
- 957 Cloning and Analysis of  $\zeta$ -carotene Desatura in *Strelitzia reginae* FAN Rong-hui , HUANG Min-ling , ZHONG Huai-qin, and LIN Bing

## **Research Notes**

- 966 Discovery and Evaluation of Natural Mixoploid ( $2x + 4x$ ) Variants in *Ziziphus jujuba* Mill. ‘Dongzao’ LIU Ying, FENG Chun-fang, YU Hong-chang, WANG Jiu-rui, and LIU Meng-jun
- 975 The Cloning and Expression Analysis of *D27* Gene of Strigolactone Biosynthesis Pathway in *Fragaria vesca* ZHAO Chen-chen, FAN Ya-li, QIN Ling, XING Yu, FANG Ke-feng, ZHANG Qing, and CAO Qing-qin
- 983 Effects of Foliar-applied GA<sub>3</sub> on Physiological Characteristics, Yield and Quality of Early Spring Cucumber in Greenhouse DENG Hui-hui, BAI Long-qiang, YU Xian-chang, AI Xi-zhen, HE Chao-xing, and LI Yan-su
- 991 Purification of a *Watermelon mosaic virus* Isolate from Shanshan County and Evaluation for the Virus Resistance of Various Melon Cultivars WANG Dong, DU Shan-shan, and LI Guan
- 998 Gene Clone, Prokaryotic Expression of *Lily symptomless virus 16 kD* Gene and Preparation of Its Polyclonal Antibody JI Wen-jie, ZHANG Zheng-yao, and XU Pin-san

## **New Cultivars**

- 1005 A New Citrus Cultivar ‘Jinxia Taoye Cheng’ WU Li-ming, JIANG Ying-chun, HE Li-gang, WANG Zhi-jing, TONG Zhu, SUN Zhong-hai, XU Miao, WU Shu-yong, and LIAO Sheng-cai
- 1007 A New Cucumber Hybrid ‘Ganfeng Chunyu’ YUE Hong-zhong, HOU Dong, ZHANG Dong-qin, and LI Ya-li
- 1009 A New Watermelon Cultivar ‘Nongkeda 13’ MA Jian-xiang, ZHANG Xian, ZHANG Yong, and YANG Rui-ping
- 1011 A New Early Maturity Melon Cultivar ‘Tangtian 10’ SUN Xun , REN Rui-xing , MENG Hui , REN Xiao-tang, YANG Zhao-hui, LI Juan, WANG Rui, and MENG Shu-rong
- 1013 A New *Gloeostereum incarnatum* Cultivar ‘Jirou 1’ YU Ya, YAO Fang-jie, and ZHANG You-min
- 1015 A New Ground Cover Chrysanthemum Cultivar ‘Jinzun’ WANG Jiang, DING Bing, and LI Yu-hua

# 共同打造园艺科学交流平台

## 《园艺学报》协办单位

南京农业大学园艺学院

浙江大学

沈阳农业大学园艺学院

山东农业大学园艺科学与工程学院

华中农业大学园艺林学学院

北京农学院

天津农业科学院黄瓜研究所

天津农业科学院蔬菜研究所

东北农业大学园艺学院

河南大学生命科学学院

西北农林科技大学园艺学院

云南省农业科学院花卉研究所

安徽省农业科学院园艺研究所

