



ISSN 0578-1752
CODEN CKNYAR

中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 49 卷 第 23 期

Vol. 49 No. 23

2016



中国农业科学院
中国农学会

主办



目次

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

4469 转 *LOS5* 玉米的大田抗旱性鉴定

刘成 杨炳鹏 孙宝成 章家长
唐怀君 王天宇 张登峰 谢小清
石云素 宋燕春 杨小红 黎裕
李建生

4480 玉米籽粒容重动态变化的 QTL 分析

许蒙蒙 秦永田 陈永强 张战辉
汤继华 付志远

4488 基于 EST-SSR 标记甘薯连锁图谱构建及淀粉性状的 QTL 定位

唐道彬 张凯 吕长文 谢德斌
傅体华 王季春

耕作栽培·生理生化·农业信息技术

4507 基于 AquaCrop 模型的北京地区冬小麦水分利用效率

邢会敏 徐新刚 冯海宽 李振海
杨福芹 杨贵军 贺鹏 陈召霞
周元刚 李华龙 蒋腾聪 窦子荷
刘健 吴淑芳 冯浩 张体彬
何建强

4520 夏玉米叶片形状系数的时间和空间变异

4531 超高产大豆砧木对不同年代育成品种光合生理指标和产量性状的影响

滕菲 李盛有 饶德民 姚兴东
张惠君 敖雪 王海英
Steven St. Martin 谢甫缙

植物保护

4544 玉米象线粒体细胞色素 C 氧化酶亚基 III 基因克隆与表达分析

侯昌亮 王靖博 李永强 吴华
马志卿 冯俊涛 张兴
张霄 胡晓丹 仲建锋 武爱华
徐重新 刘媛 张存政 谢雅晶
刘贤金

4555 小菜蛾碱性磷酸酯酶受体表达与分子模拟

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

4566 宁夏砂田小尺度土壤性质空间变异特征与肥力评价

王幼奇 白一茹 赵云鹏

4576 生物炭对铝富集酸性土壤的毒性缓解效应及潜在机制

应介官 林庆毅 张梦阳 黄毅
彭抒昂 姜存仓

园艺

4584 苹果液泡膜葡萄糖转运蛋白基因 *MdVGT1* 的克隆与表达分析

许海峰 刘静轩 王意程 左卫芳
曲常志 王得云 张静 姜生辉
王楠 陈学森

4593 ‘鲁星’桃中 10 个 MADS-box 基因克隆和表达分析

李慧峰 贾厚振 董庆龙 冉 昆
王宏伟

贮藏·保鲜·加工

4606 挤压膨化对金针菇-发芽糙米复配粉的消化特性及挥发性物质的影响

方 勇 王红盼 裴 斐 马 宁
汤晓智 杨文建 胡秋辉

4619 多重富集定量 PCR (ME-qPCR) 同时检测 4 种食源性病原弧菌

魏 霜 汪天杰 龙 阳 周广彪
林春贵 黄 帅 吴希阳

畜牧·兽医·资源昆虫

4628 应用吞噬性能选育矮小鸡的抗病群体

麻 慧 韩红兵 宁中华 连正兴

4638 光照节律对北京鸭生产性能、屠宰性能和血液抗氧化功能的影响

辛海瑞 潘晓花 毕 晔 熊本海
蒋林树

4646 蜜蜂蜂王与雄蜂幼虫饥饿信息素鉴定及其生物合成通路

何旭江 江武军 颜伟玉 曾志将

研究简报

4656 亚麻纤维素合酶超基因家族的生物信息学及表达分析

袁红梅 郭文栋 赵丽娟 于 莹
吴建忠 张利国 程莉莉 赵东升
吴广文 关凤芝

4669 两种不同地理种群松毛虫赤眼蜂对米蛾卵的寄生功能及数值反应

杜文梅 臧连生 张俊杰 祁颖慧
阮长春

CONTENTS

CROP GENETICS & BREEDING • GERMLASM RESOURCES • MOLECULAR GENETICS

- 4469 Field Identification of Drought Tolerance of *LOS5* Transgenic Maize LIU Cheng, YANG Bing-peng, SUN Bao-cheng, ZHANG Jia-chang, TANG Huai-jun, WANG Tian-yu, ZHANG Deng-feng, XIE Xiao-qing, SHI Yun-su, SONG Yan-chun, YANG Xiao-hong, LI Yu, LI Jian-sheng
- 4480 QTL Analysis of Test Weight Dynamic Change in Maize XU Meng-meng, QIN Yong-tian, CHEN Yong-qiang, ZHANG Zhan-hui, TANG Ji-hua, FU Zhi-yuan
- 4488 Genetic Linkage Map Construction Based on EST-SSR and Analysis of QTLs for Starch Content in Sweetpotato (*Ipomoea batatas* (L.) lam.) TANG Dao-bin, ZHANG Kai, LÜ Chang-wen, XIE De-bin, FU Ti-hua, WANG Ji-chun

TILLAGE & CULTIVATION • PHYSIOLOGY & BIOCHEMISTRY • AGRICULTURE INFORMATION TECHNOLOGY

- 4507 Water Use Efficiency of Winter Wheat Based on AquaCrop Model in Beijing XING Hui-min, XU Xin-gang, FENG Hai-kuan, LI Zhen-hai, YANG Fu-qin, YANG Gui-jun, HE Peng, CHEN Zhao-xia
- 4520 Temporal and Spatial Variations of Leaf Shape Coefficients of Summer Maize ZHOU Yuan-gang, LI Hua-long, JIANG Teng-cong, DOU Zi-he, LIU Jian, WU Shu-fang, FENG Hao, ZHANG Ti-bin, HE Jian-qiang
- 4531 Effects of Super-High-Yield Soybean Cultivars as Rootstock on Some Physiological and Yield Traits of Cultivars Released in Different Decades TENG Fei, LI Sheng-you, RAO De-min, YAO Xing-dong, ZHANG Hui-jun, AO Xue, WANG Hai-ying, Steven St.Martin, XIE Fu-ti

PLANT PROTECTION

- 4544 Cloning and Expression Analysis of Cytochrome C Oxidase Subunit III from *Sitophilus zeamais* HOU Chang-liang, WANG Jing-bo, LI Yong-qiang, WU Hua, MA Zhi-qing, FENG Jun-tao, ZHANG Xing
- 4555 Expression and Molecular Simulation of Alkaline Phosphatase Receptor of *Plutella xylostella* ZHANG Xiao, HU Xiao-dan, ZHONG Jian-feng, WU Ai-hua, XU Chong-xin, LIU Yuan, ZHANG Cun-zheng, XIE Ya-jing, LIU Xian-jin

SOIL & FERTILIZER • WATER-SAVING IRRIGATION • AGROECOLOGY & ENVIRONMENT

- 4566 Assessment of Soil Fertility and Its Spatial Variability Based on Small Scale in the Gravel Mulched Field of Ningxia WANG You-qi, BAI Yi-ru, ZHAO Yun-peng
- 4576 Mitigative Effect of Biochar on Aluminum Toxicity of Acid Soil and the Potential Mechanism YING Jie-guan, LIN Qing-yi, ZHANG Meng-yang, HUANG Yi, PENG Shu-ang, JIANG Cun-cang

HORTICULTURE

- 4584 Isolation and Expression Analysis of a Vacuolar Glucose Transporter Gene *MdVGT1* in Apple XU Hai-feng, LIU Jing-xuan, WANG Yi-cheng, ZUO Wei-fang, QU Chang-zhi, WANG De-yun, ZHANG Jing, JIANG Sheng-hui, WANG Nan, CHEN Xue-sen
- 4593 Cloning and Expression Analysis of Ten *MADS-box* Genes in Peach (*Prunus persica* var. *nectarina* 'Luxing') LI Hui-feng, JIA Hou-zhen, DONG Qing-long, RAN Kun, WANG Hong-wei

STORAGE • FRESH-KEEPING • PROCESSING

- 4606 Effect of Extrusion on Digestion Properties and Volatile Compounds in Germinated Brown Rice Compounded of *Flammulina velutipes* Flour FANG Yong, WANG Hong-pan, PEI Fei, MA Ning, TANG Xiao-zhi, YANG Wen-jian, HU Qiu-hui
- 4619 Multiplex Enrichment Quantitative PCR Assays for the Detection of *Vibrio alginolyticus*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus* and *Vibrio cholerae* WEI Shuang, WANG Tian-jie, LONG Yang, ZHOU Guang-biao, LIN Chun-gui, HUANG Shuai, WU Xi-yang

ANIMAL SCIENCE • VETERINARY SCIENCE • RESOURCE INSECT

- 4628 Breeding of Disease Resistant Dwarf Chickens by Phagocytic Ability MA Hui, HAN Hong-bing, NING Zhong-hua, LIAN Zheng-xing
- 4638 Effects of Lighting Regimes on Production Performance, Carcass Performance and Anti-Oxidant Capacity of the Blood in Peking Ducks XIN Hai-ru, PAN Xiao-hua, BI Ye, XIONG Ben-hai, JIANG Lin-shu
- 4646 Identification and Biosynthetic Pathway of a Hunger Pheromone in Honeybee Queen and Drone Larvae HE Xu-jiang, JIANG Wu-jun, YAN Wei-yu, ZENG Zhi-jiang

RESEARCH NOTES

- 4656 Bioinformatics and Expression Analysis of the Cellulose Synthase Supergene Family in Flax YUAN Hong-mei, GUO Wen-dong, ZHAO Li-juan, YU Ying, WU Jian-zhong, ZHANG Li-guo, CHENG Li-li, ZHAO Dong-sheng, WU Guang-wen, GUAN Feng-zhi
- 4669 Functional Response and Numerical Response of Two Geographic Populations of *Trichogramma dendrolimi* to the Eggs of Rice Moth, *Corcyra cephalonica* DU Wen-mei, ZANG Lian-sheng, ZHANG Jun-jie, QI Ying-hui, RUAN Chang-chun

《中国农业科学》编委会

顾 问 (按姓氏笔画排序)

山 仑	王连铮	卢永根	卢良恕	石元春	吕飞杰	任继周
刘秀梵	向仲怀	刘 旭	朱英国	吴明珠	吴常信	张子仪
张启发	李振声	束怀瑞	汪懋华	沈荣显	陈文新	陈宗懋
陈焕春	屈冬玉	官春云	范云六	侯 峰	荣廷昭	袁隆平
盖钧镒	傅廷栋	程顺和	谢联辉	翟虎渠	熊远著	戴景瑞

主任委员

李家洋

副主任委员

赵方田 方智远 Michael T. Clegg

委 员

(按姓名英文字母排序)

M. Alley, USA

Bouzayen M, France

Matthew J. W. Cock, Switzerland

David A. Andow, USA

John Bower, South Africa

Nick Costa, Australia

R. Appels, Australia

Kenneth G. Cassman, USA

Thomas Crenshaw, USA

Jill Shore Auburn, USA

Chen Xian-ming, USA

Zhanao Deng, USA

Bing Yang, USA

Chen Z X, USA

C. Robert Dove, USA

Bas Bouman, IRRI

Michael T. Clegg, USA

Lester E. Ehler, USA (转封三)

编 辑 部

主 任 李云霞

副 主 任 孙雷心

值 班 编 辑 赵 琪 王红艳 王振江 Laurie Burkitt

中国农业科学

(半月刊, 1960年创刊)

2016年12月1日 第49卷第23期

Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.49 No.23 December 1, 2016

主 管 中华人民共和国农业部

Superintended by Ministry of Agriculture, P. R. China

主 办 中国农业科学院
中国农学会

Sponsored by Chinese Academy of Agricultural Sciences
Chinese Association of Agricultural Science Societies

编辑出版 《中国农业科学》编辑部

Published by Editorial Department of *Scientia Agricultura Sinica*

地 址 北京中关村南大街12号

Address No.12 South Street, Zhongguancun, Beijing

邮政编码 100081

Postcode 100081

电 话 010-82109808 82106281

Telephone 010-82109808 82106281

传 真 010-82106247

Fax 010-82106247

网 址 <http://www.ChinaAgriSci.com>

Website <http://www.ChinaAgriSci.com>

电子邮件 zgnykx@caas.cn

E-mail zgnykx@caas.cn

印刷装订 北京北林印刷厂

Issued by Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Office

国内发行 北京报刊发行局

Subscription Domestic Post Office

订购处 全国各地邮电局

Issued Abroad by International Book Trading Corporation,

国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)

P.O.Box 399, Beijing, P.R. China

Abroad Issued No. BM43

国内定价 49.50元/期 1188.00元/年

Price US\$ 49.50 / Issue US\$ 1188.00 / year

ISSN 0578-1752 邮发代号: 2-138 国内外公开发行

CN 11-1328/S 国外代号: BM43 广告经营许可证: 京海工商广字第0178号

ISSN 0578-1752

