



ISSN 0578-1752  
CODEN CKNYAR

# 中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 51 卷 第 5 期

Vol. 51 No. 5



## 2018



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

811-820 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.001

不同化学试剂和处理方式加倍小麦单倍体植株的效果

尹米琦 张双喜 范春捆 王坤杨 王静 王轲 杜丽璞 叶兴国

821-834 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.002

玉米株型相关性状的全基因组关联分析

刘坤 张雪海 孙高阳 闫鹏帅 郭海平 陈思远 薛亚东 郭战勇 谢惠玲 汤继华 李卫华

835-842 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.003

薹苣种质的主要营养组分特征及综合评价

李祥栋 潘虹 陆秀娟 魏心元 陆平 石明 秦礼康

### 耕作栽培·生理生化·农业信息技术

843-854 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.004

基于 Meta-analysis 的中国北方地区免耕玉米产量效应研究

银敏华 李援农 陈朋朋 徐路全 申胜龙 王星垚

855-867 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.005

基于随机森林算法的冬小麦叶面积指数遥感反演研究

张春兰 杨贵军 李贺丽 汤伏全 刘畅 张丽妍

868-882 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.006

干旱胁迫对不同抗旱性苜蓿品种根系生长及生理特性影响

张翠梅 师尚礼 吴芳

### 植物保护

883-892 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.007

甲基营养型芽孢杆菌 BH21 对葡萄灰霉病菌的拮抗作用

魏新燕 黄媛媛 黄亚丽 杜克久

893-904 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.008

美洲斑潜蝇气味结合蛋白 OBP13 的鉴定与功能

陈东凯 张林雅 邢振龙 雷仲仁

905-913 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.009

朱砂叶螨 *TcGSTM7* 的体外表达及其功能

申光茂 李恒 梁金辉 何林

## 土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

914-925 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.010  
黑土细菌及真菌群落对长期施肥响应的差异及其驱动因素  
王慧颖 徐明岗 周宝库 马想 段英华

926-939 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.011  
燃煤烟气脱硫石膏农用的环境安全风险  
王小彬 闫湘 李秀英 蔡典雄 雷梅

## 园艺

940-951 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.012  
不同种植行距和灌水量对中国西北地区日光温室短季节栽培番茄品质的交互影响  
吴宣毅 曹红霞 王虎兵 郝舒雪

952-963 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.013  
根施褪黑素对 NaCl 胁迫下葡萄内源褪黑素及叶绿素荧光特性的影响  
卞凤娥 肖秋红 郝桂梅 孙永江 陆文利 杜远鹏 翟衡

964-976 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.014  
切花小菊绿心性状杂种优势与混合遗传分析  
赵倩茹 钟兴华 张飞 房伟民 陈发棣 滕年军

## 食品科学与工程

977-990 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.015  
加热温度及时间对牛肉胶原蛋白特性及嫩度的影响  
刘晶晶 雷元华 李海鹏 谢鹏 万红兵 黄彩燕 孙宝忠 张松山

## 研究简报

991-998 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.016  
基于 SSR 标记的四倍体鸭茅遗传图谱加密  
唐露 金梦雅 黄琳凯 张旭 赵欣欣 张新全

999-1011 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.017  
基于 GIS 的小麦籽粒品质空间分布特征和影响因子分析  
孙丽娟 胡学旭 陆伟 王步军

## 简讯

1012 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.018  
一种新的动物传染病——马麝病毒性出血症  
包世俊 邢小勇 丁小琴 高翔 安凯 伏小平 薛慧文

消息：农业部农产品营养标准专家委员会在京成立

(990)

## CONTENTS

**CROP GENETICS & BREEDING-GERMPLASM RESOURCES-MOLECULAR GENETICS**

811-820 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.001

**Effects of Different Chemicals and Treatment Methods on Chromosome Doubling of Haploid Wheat Plants**

YIN MiQi, ZHANG ShuangXi, FAN ChunKun, WANG KunYang, WANG Jing, WANG Ke, DU LiPu, YE XingGuo

821-834 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.002

**Genome-Wide Association Studies of Plant Type Traits in Maize**

LIU Kun, ZHANG XueHai, SUN GaoYang, YAN PengShuai, GUO HaiPing, CHEN SiYuan, XUE YaDong, GUO ZhanYong, XIE HuiLing, TANG JiHua, LI WeiHua

835-842 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.003

**Characteristics and Comprehensive Assessment of Principal Nutritional Components in Adlay Landraces**

LI XiangDong, PAN Hong, LU XiuJuan, WEI XinYuan, LU Ping, SHI Ming, QIN LiKang

**TILLAGE & CULTIVATION-PHYSIOLOGY & BIOCHEMISTRY-AGRICULTURE INFORMATION TECHNOLOGY**

843-854 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.004

**Effect of No-Tillage on Maize Yield in Northern Region of China—A Meta-analysis**

YIN MinHua, LI YuanNong, CHEN PengPeng, XU LuQuan, SHEN ShengLong, WANG XingYao

855-867 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.005

**Remote Sensing Inversion of Leaf Area Index of Winter Wheat Based on Random Forest Algorithm**

ZHANG ChunLan, YANG GuiJun, LI HeLi, TANG FuQuan, LIU Chang, ZHANG LiYan

868-882 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.006

**Effects of Drought Stress on Root and Physiological Responses of Different Drought-Tolerant Alfalfa Varieties**

ZHANG CuiMei, SHI ShangLi, WU Fang

**PLANT PROTECTION**

883-892 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.007

**Antagonism of *Bacillus methylotrophicus* Strain BH21 to *Botrytis cinerea***

WEI XinYan, HUANG YuanYuan, HUANG YaLi, DU KeJiu

893-904 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.008

**Identification and Function of the OBP13 Protein from the Leafminer (*Liriomyza sativae*)**

CHEN DongKai, ZHANG LinYa, XING ZhenLong, LEI ZhongRen

905-913 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.009

**In Vitro Expression of *TcGSTM7* of *Tetranychus cinnabarinus* and Its Function**

SHEN GuangMao, LI Heng, LIANG JinHui, HE Lin

**SOIL & FERTILIZER·WATER-SAVING IRRIGATION·AGROECOLOGY & ENVIRONMENT**

914-925 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.010

**Response and Driving Factors of Bacterial and Fungal Community to Long-Term Fertilization in Black Soil**

WANG HuiYing, XU MingGang, ZHOU BaoKu, MA Xiang, DUAN YingHua

926-939 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.011

**Environment Risk for Application of Flue Gas Desulfurization Gypsum in Soils in China**

WANG XiaoBin, YAN Xiang, LI XiuYing, CAI DianXiong, LEI Mei

**HORTICULTURE**

940-951 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.012

**Effect of Planting Row Spacing and Irrigation Amount on Comprehensive Quality of Short-Season Cultivation Tomato in Solar Greenhouse in Northwest China**

WU XuanYi, CAO HongXia, WANG HuBing, HAO ShuXue

952-936 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.013

**Effect of Root-Applied Melatonin on Endogenous Melatonin and Chlorophyll Fluorescence Characteristics in Grapevine Under NaCl Stress**

BIAN FengE, XIAO QiuHong, HAO GuiMei, SUN YongJiang, LU WenLi, DU YuanPeng, ZHAI Heng

964-976 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.014

**Heterosis and Mixed Genetic Analysis of Green-Center Trait of Spray Cut Chrysanthemum**

ZHAO QianRu, ZHONG XingHua, ZHANG Fei, FANG WeiMin, CHEN FaDi, TENG NianJun

**FOOD SCIENCE AND ENGINEERING**

977-990 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.015

**Effects of Heating Temperature and Time on Collagen Properties and Tenderness in Beef**

LIU JingJing, LEI YuanHua, LI HaiPeng, XIE Peng, WAN HongBing, HUANG CaiYan, SUN BaoZhong, ZHANG SongShan

**RESEARCH NOTES**

991-998 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.016

**Enhancement of the Genetic Linkage Map Density of Tetraploid Based on SSR Markers**

TANG Lu, JIN MengYa, HUANG LinKai, ZHANG Xu, ZHAO XinXin, ZHANG XinQuan

999-1011 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.017

**Spatial Distribution Characteristics of Wheat Grain Quality and Analysis of Factors Based on GIS**

SUN LiJuan, HU XueXu, LU Wei, WANG BuJun

**SHORT COMMUNICATION**

1012 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.05.018

**A New Animal Infectious Disease, Moschus Chrysogaster Viral Hemorrhagic Disease**

BAO ShiJun, XING XiaoYong, DING XiaoQin, GAO Xiang, AN Kai, FU XiaoPing, XUE HuiWen

**NEWS:** *Expert Committee on the Nutritional Standards of Agricultural Products of MOA established in Beijing*

(990)

# 中国农业科学

主 编：万建民

副 主 编：（以拼音字母为序）

陈焕春 陈温福 李云霞 王汉中  
吴孔明 张改平 张洪程 邹瑞苍

## 《中国农业科学》编委会

顾 问 （以拼音字母为序）

程顺和 邓秀新 傅廷栋 官春云 李家洋 刘 旭 刘秀梵 路文如  
吕飞杰 屈冬玉 向仲怀 许世卫 翟虎渠 张启发 朱英国

主任委员 唐华俊

副主任委员 赵方田 方智远 Michael T. Clegg 刘继芳

栏目主编 （以拼音字母为序）

陈化兰 黄三文 李少昆 罗绪刚 万方浩 王 强 张维理 张学勇

委 员 （以英文字母为序）

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 孙雷心

副 主 任 林鉴非

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）

2018年3月1日 第51卷第5期

## Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.51 No.5 March 1, 2018

主 管 中华人民共和国农业部

主 办 中国农业科学院  
中国农学会

编辑出版 《中国农业科学》编辑部

地 址 北京中关村南大街12号

邮政编码 100081

电 话 010-82109808 82106281

传 真 010-82106247

网 址 <http://www.ChinaAgriSci.com>

电子邮件 [zgnykx@caas.cn](mailto:zgnykx@caas.cn)

印刷装订 北京地大彩印有限公司

国内发行 北京报刊发行局

订 购 处 全国各地邮电局

国外发行 中国国际图书贸易总公司  
（北京399信箱）

国内定价 49.50元/期 1188.00元/年

Superintended by Ministry of Agriculture, P. R. China

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

Published by Editorial Department of *Scientia Agricultura Sinica*

Address No.12 South Street, Zhongguancun, Beijing

Postcode 100081

Telephone 010-82109808 82106281

Fax 010-82106247

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

E-mail [zgnykx@caas.cn](mailto:zgnykx@caas.cn)

Issued by Beijing Dida Colored Printing Co., Ltd

Subscription Domestic Post Office

Issued Abroad by International Book Trading Corporation,  
P.O.Box 399, Beijing, P.R. China

Abroad Issued No. BM43

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



9 770578 175189