



ISSN 0578-1752
CODEN CKNYAR

中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 51 卷 第 6 期

Vol. 51 No. 6



2018



中国农业科学院 主办
中国农学会



目 次

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

1013-1019

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.001

利用概率估算提高植物品种分子标记鉴定的准确率

周俊飞 崔野韩 唐浩 李论 陈红 温雯 韩瑞玺 黄思思 方治伟 彭海

1020-1033

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.002

油菜主花序角果密度及其相关性状的全基因组关联分析

任义英 崔翠 王倩 唐章林 徐新福 林呐 殷家明 李加纳 周清元

耕作栽培·生理生化·农业信息技术

1034-1044

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.003

基于三维数字化的玉米株型参数提取方法研究

温维亮 郭新宇 赵春江 肖伯祥 王勇健

1045-1056

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.004

氮肥运筹对糜子生育后期干物质积累与转运及叶片氮素代谢的调控效应

官香伟 韩浩坤 张大众 李境 王孟 薛志和 杨璞 高小丽 冯佰利

1057-1066

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.005

基于不同传感器的纽荷尔脐橙叶片叶绿素含量检测技术评价

李文涛 杨江波 张绩 王克健 邓烈 吕强 何绍兰 谢让金 郑永强 马岩岩 易时来

植物保护

1067-1078

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.006

大丽轮枝菌弱致病力菌株 Vd171 对棉花黄萎病的诱导免疫作用及机制

张一豪 冯鸿杰 袁媛 靳羽莹 师勇强 张朝军 李付广

1079-1088

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.007

谷瘟病菌无毒基因型鉴定及分析

任世龙 白辉 王永芳 全建章 董志平 李志勇 邢继红

专题：基于 GlobeLand30 的全球耕地利用格局变化研究

1089-1090

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.008

专题导读

陈军

1091-1105

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.009

全球耕地利用格局时空变化分析

胡琼 吴文斌 项铭涛 陈迪 龙禹桥 宋茜 刘逸竹 陆苗 余强毅

1106-1120	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.010
亚洲耕地利用格局十年变化特征研究	
陈迪 吴文斌 周清波 胡琰 项铭涛 陆苗 余强毅	
1121-1133	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.011
2000—2010 年欧洲耕地时空格局变化分析	
项铭涛 吴文斌 胡琰 陈迪 陆苗 余强毅	
1134-1143	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.012
美洲耕地利用格局及其时空变化特征	
龙禹桥 吴文斌 胡琰 陈迪 项铭涛 陆苗 余强毅	
1144-1155	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.013
2000—2010 年非洲耕地利用格局变化及其生态环境背景分析	
张莉 吴文斌 宋茜 纵兆伟 胡琰 陈迪 项铭涛 陆苗	
1156-1166	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.014
基于 GlobeLand30 的大洋洲耕地利用格局变化分析	
曹隽隽 吴文斌 刘逸竹 胡琰 陈迪 项铭涛 周清波	

园 艺

1167-1181	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.015
蔬菜作物应答非生物逆境胁迫的分子生物学研究进展	
郭仰东 张磊 李双桃 曹芸运 齐传东 王晋芳	
1182-1191	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.016
苹果紫色酸性磷酸酶相关基因 <i>MdPAP10</i> 的克隆及功能鉴定	
李睿 安建平 由春香 王小非 郝玉金	

食 品 科 学 与 工 程

1192-1201	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.017
以亚甲基蓝为杂交指示剂的电化学适配体鼠伤寒沙门氏菌传感技术	
徐连应 彭海霞 邵玉宇 王毕妮 张富新	

畜 牧 · 兽 医 · 资 源 昆 虫

1202-1212	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.018
不同动物模型对高山美利奴羊早期生长性状遗传参数估计的比较	
张剑搏 袁超 岳耀敬 郭健 牛春娥 王喜军 王丽娟 吕会芹 杨博辉	
1213-1222	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.019
鸡脾脏重全基因组关联分析	
沈曼曼 曲亮 窦套存 马猛 郭军 卢建 胡玉萍 李永峰 王克华	

CONTENTS

CROP GENETICS & BREEDING·GERMPLASM RESOURCES·MOLECULAR GENETICS

1013-1019	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.001
Utilizing Probability Estimation Improves the Accuracy of Plant Variety Identification by Molecular Markers	
ZHOU JunFei, CUI YeHan, TANG Hao, LI Lun, CHEN Hong, WEN Wen, HAN RuiXi, HUANG SiSi, FANG ZhiWei, PENG Hai	
1020-1033	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.002
Genome-Wide Association Analysis of Silique Density on Racemes and Its Component Traits in <i>Brassica napus</i> L.	
REN YiYing, CUI Cui, WANG Qian, TANG ZhangLin, XU XinFu, LIN Na, YIN JiaMing, LI JiaNa, ZHOU QingYuan	

TILLAGE & CULTIVATION·PHYSIOLOGY & BIOCHEMISTRY·AGRICULTURE INFORMATION TECHNOLOGY

1034-1044	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.003
Research on Maize Plant Type Parameter Extraction by Using Three Dimensional Digitizing Data	
WEN WeiLiang, GUO XinYu, ZHAO ChunJiang, XIAO BoXiang, WANG YongJian	
1045-1056	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.004
Effects of Nitrogen Fertilizer on Dry Matter Accumulation, Transportation and Nitrogen Metabolism in Functional Leaves of Broomcorn Millet at Late Growth Stage	
GONG XiangWei, HAN HaoKun, ZHANG DaZhong, LI Jing, WANG Meng, XUE ZhiHe, YANG Pu, GAO XiaoLi, FENG BaiLi	
1057-1066	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.005
The Evaluation of Chlorophyll Content Detection in the Leaves of Newhall Navel Orange Based on Different Sensors	
LI WenTao, YANG JiangBo, ZHANG Ji, WANG KeJian, DENG Lie, LÜ Qiang, HE ShaoLan, XIE RangJin, ZHENG YongQiang, MA YanYan, YI ShiLai	

PLANT PROTECTION

1067-1078	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.006
Induced Immunity Effect and Mechanism of the Weak Pathogenicity Isolate of <i>Verticillium dahliae</i> Vd171 Against Verticillium Wilt in Cotton	
ZHANG YiHao, FENG HongJie, YUAN Yuan, JIN YuYing, SHI YongQiang, ZHANG ChaoJun, LI FuGuang	
1079-1088	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.007
Identification and Analysis of <i>Magnaporthe oryzae</i> of Foxtail Millet Avirulence Genes	
REN ShiLong, BAI Hui, WANG YongFang, QUAN JianZhang, DONG ZhiPing, LI ZhiYong, XING JiHong	

SPECIAL FOCUS: FRAMING THE SPATIO-TEMPORAL CHANGES IN GLOBAL CULTIVATED LAND USING GLOBELAND30

1089-1090	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.008
Guidance	
CHEN Jun	
1091-1105	doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.009
Spatio-Temporal Changes in Global Cultivated Land over 2000-2010	
HU Qiong, WU WenBin, XIANG MingTao, CHEN Di, LONG YuQiao, SONG Qian, LIU YiZhu, LU Miao, YU QiangYi	

1106-1120 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.010

Changes of Cultivated Land Utilization Pattern in Asia from 2000 to 2010

CHEN Di, WU WenBin, ZHOU QingBo, HU Qiong, XIANG MingTao, LU Miao, YU QiangYi

1121-1133 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.011

Spatial-Temporal Changes in Cultivated Lands in Europe over 2000-2010

XIANG MingTao, WU WenBin, HU Qiong, CHEN Di, LU Miao, YU QiangYi

1134-1143 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.012

Spatio-Temporal Changes in America's Cropland over 2000-2010

LONG YuQiao, WU WenBin, HU Qiong, CHEN Di, XIANG MingTao, LU Miao, YU QiangYi

1144-1155 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.013

Changes in Africa's Cultivated Land Use and Its Eco-Environmental Factors Over 2000-2010

ZHANG Li, WU WenBin, SONG Qian, ZONG ZhaoWei, HU Qiong, XIANG MingTao, LU Miao

1156-1166 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.014

Change in Cultivated Land Use Pattern in Oceania Based on GlobeLand30

CAO JunJun, WU WenBin, LIU YiZhu, HU Qiong, CHEN Di, XIANG MingTao, ZHOU QingBo

HORTICULTURE

1167-1181 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.015

Progresses in Research on Molecular Biology of Abiotic Stress Responses in Vegetable Crops

GUO YangDong, ZHANG Lei, LI ShuangTao, CAO YunYun, QI ChuanDong, WANG JinFang

1182-1191 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.016

Molecular Cloning and Functional Characterization of Purple Acid Phosphatase Related Gene *MdPAP10* of Apple

LI Rui, AN JianPing, YOU ChunXiang, WANG XiaoFei, HAO YuJin

FOOD SCIENCE AND ENGINEERING

1192-1201 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.017

An Electrochemical Aptasensor for Detection of *Salmonella typhimurium* with Methylene Blue as Hybridization Indicator

XU LianYing, PENG HaiXia, SHAO YuYu, WANG BiNi, ZHANG FuXin

ANIMAL SCIENCE·VETERINARY SCIENCE·RESOURCE INSECT

1202-1212 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.018

Comparison and Analysis of Genetic Parameters Estimation of Early Growth Traits of Alpine Merino Sheep by Different Animal Models

ZHANG JianBo, YUAN Chao, YUE YaoJing, GUO Jian, NIU ChunE, WANG XiJun, WANG LiJuan, LÜ HuiQin, YANG BoHui

1213-1222 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2018.06.019

Genome-Wide Association of Spleen Weight in Layer Chicken

SHEN ManMan, QU Liang, DOU TaoCun, MA Meng, GUO Jun, LU Jian, HU YuPing, LI YongFeng, WANG KeHua

《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				

编 辑 部
主 任 孙雷心
副 主 任 林鉴非
值 班 编 辑 王红艳 赵 琪 王振江 Laurie Burkitt

中国农业科学

（半月刊，1960 年创刊）

2018 年 3 月 16 日 第 51 卷第 6 期

Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.51 No.6 March 16, 2018

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 <i>Scientia Agricultura Sinica</i>
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	北京地大彩印有限公司	Issued by	Beijing Dida Colored Printing Co., Ltd
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, P.O.Box 399, Beijing, P.R. China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 （北京 399 信箱）	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 国内外公开发行人
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



9 770578 175189

06>