



ISSN 0578-1752  
CODEN CKNYAR

# 中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 53 卷 第 20 期

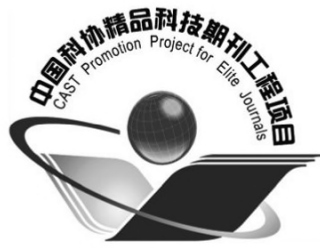
Vol. 53 No. 20

## 2020



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

4103-4112 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.001

人工合成小麦 SHW-L1 高硒含量 KASP 分子标记开发及其应用

魏广辉 李执 陈强 李阳 陈诗豪 裴英 周勇 程梦萍 唐豪 王际睿 魏育明 刘登才 陈黎 郑有良 蒲至恩

4113-4126 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.002

中国玉米骨干亲本黄早四杂种优势形成的遗传基础解析

李永祥 李春辉 杨俊品 杨华 程伟东 汪黎明 李凤艳 李会勇 王延波 李淑华 扈光辉 刘成 黎裕 王天宇

4127-4136 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.003

耐草甘膦转 *EPSPS/GAT* 大豆多重 PCR 检测体系的建立及应用

文静 郭勇 邱丽娟

### 耕作栽培·生理生化·农业信息技术

4137-4151 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.004

拔节期阶段性干旱对小麦茎蘖成穗与结实的影响

李萍 尚云秋 林祥 刘帅康 王森 胡鑫慧 王东

4152-4163 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.005

化学封顶对棉花株型的调控及评价指标筛选

祝令晓 刘连涛 张永江 孙红春 张科 白志英 董合忠 李存东

4164-4176 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.006

甘蓝型冬油菜北移种植的适应性分析

曹小东 刘自刚 米文博 徐春梅 邹娅 徐明霞 郑国强 方新玲 崔小茹 董小云 米超 陈其鲜

### 植物保护

4177-4188 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.007

水稻灌浆期穗颈瘟发生对产量及茎节代谢产物的影响

潘争艳 刘博 蒋洪波 姚继攀 白元俊 徐正进

4189-4203 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.008

柑橘 Rboh 家族鉴定及其对激素和柑橘溃疡病的响应

秦秀娟 祁静静 窦万福 陈善春 何永睿 李强

4204-4214 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.009

小麦籽粒次生物质对麦红吸浆虫幼虫解毒酶活性及基因表达的影响

陈锐 高贺 张国军 朱克岩 成卫宁

## 土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

- 4215-4225 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.010  
添加石灰和秸秆对瘠土有机碳固持的影响  
曹彬彬 朱熠辉 姜禹含 师江澜 田霄鸿
- 4226-4236 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.011  
不同肥力潮土的酶活计量比特征及其与微生物量的关系  
张露 张水清 任科宇 李俊杰 段英华 徐明岗
- 4237-4247 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.012  
秸秆还田后效对玉米氮肥利用率的影响  
邹文秀 韩晓增 陆欣春 陈旭 郝翔翔 严君

## 园艺

- 4248-4258 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.013  
暗期短暂远红光处理对南瓜幼苗生长、细胞形态和激素含量的影响  
刘齐 梅延豪 李琦 马宏秀 武永军 杨振超
- 4259-4270 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.014  
龙眼 *SPL* 基因家族全基因组鉴定及表达分析  
路保顺 朱永静 张舒婷 吕煜梦 李晓斐 宋雨洋 赖钟雄 林玉玲
- 4271-4286 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.015  
施钾水平对纽荷尔脐橙养分、产量和品质的影响  
张绩 李俊杰 万连杰 杨江波 郑永强 吕强 谢让金 马岩岩 邓烈 易时来

## 畜牧·兽医·资源昆虫

- 4287-4296 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.016  
PSMB5 蛋白对牛骨骼肌卫星细胞增殖与成肌分化的影响  
来裕婷 朱菲菲 王轶敏 郭宏 张林林 李新 郭益文 丁向彬
- 4297-4312 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.017  
藏绵羊 *BOLL* 的分子特征及其在睾丸中的表达调控与功能分析  
李讨讨 王霞 马友记 尹德恩 张勇 赵兴绪

## CONTENTS

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

4103-4112 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.001

**Development and Utilization of KASP Marker for Se Concentration in Synthetic Wheat SHW-L1**

WEI GuangHui, LI Zhi, CHEN Qiang, LI Yang, CHEN ShiHao, PEI Ying, ZHOU Yong, CHENG MengPing, TANG Hao, WANG JiRui, WEI YuMing, LIU DengCai, CHEN Li, ZHENG YouLiang, PU ZhiEn

4113-4126 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.002

**Genetic Dissection of Heterosis for Huangzaosi, a Foundation Parental Inbred Line of Maize in China**

LI YongXiang, LI ChunHui, YANG JunPin, YANG Hua, CHENG WeiDong, WANG LiMing, LI FengYan, LI HuiYong, WANG YanBo, LI ShuHua, HU GuangHui, LIU Cheng, LI Yu, WANG TianYu

4127-4136 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.003

**Establishment and Application of Multiple PCR Detection System for Glyphosate-Tolerant Gene *EPSPS/GAT* in Soybean**

WEN Jing, GUO Yong, QIU LiJuan

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

4137-4151 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.004

**Effects of Drought Stress During Jointing Stage on Spike Formation and Seed Setting of Main Stem and Tillers of Winter Wheat**

LI Ping, SHANG YunQiu, LIN Xiang, LIU ShuaiKang, WANG Sen, HU XinHui, WANG Dong

4152-4163 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.005

**The Regulation and Evaluation Indexes Screening of Chemical Topping on Cotton's Plant Architecture**

ZHU LingXiao, LIU LianTao, ZHANG YongJiang, SUN HongChun, ZHANG Ke, BAI ZhiYing, DONG HeZhong, LI CunDong

4164-4176 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.006

**Analysis on the Adaptability of Northward Planting of *Brassica napus***

CAO XiaoDong, LIU ZiGang, MI WenBo, XU ChunMei, ZOU Ya, XU MingXia, ZHENG GuoQiang, FANG XinLing, CUI XiaoRu, DONG XiaoYun, MI Chao, CHEN QiXian

**PLANT PROTECTION**

4177-4188 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.007

**Effect of Panicle Neck Blast on Grain Yield and Stem Node Metabolites at the Rice Filling Stage**

PAN ZhengYan, LIU Bo, JIANG HongBo, YAO JiPan, BAI YuanJun, XU ZhengJin

4189-4203 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.008

**Identification of Rboh Family and the Response to Hormone and Citrus Bacterial Canker in Citrus**

QIN XiuJuan, QI JingJing, DOU WanFu, CHEN ShanChun, HE YongRui, LI Qiang

4204-4214 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.009

**Effects of Secondary Metabolites in Wheat Kernels on Activities of Three Detoxifying Enzymes and Related Gene Expression in *Sitodiplosis mosellana***

CHEN Rui, GAO He, ZHANG GuoJun, ZHU KeYan, CHENG WeiNing



---

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

---

4215-4225 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.010

Effects of Lime and Straw Addition on SOC Sequestration in Tier Soil

CAO BinBin, ZHU YiHui, JIANG YuHan, SHI JiangLan, TIAN XiaoHong

4226-4236 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.011

Soil Ecoenzymatic Stoichiometry and Relationship with Microbial Biomass in Fluvo-Aquic Soils with Various Fertilities

ZHANG Lu, ZHANG ShuiQing, REN KeYu, LI JunJie, DUAN YingHua, XU MingGang

4237-4247 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.012

Effect of Maize Straw Return Aftereffect on Nitrogen Use Efficiency of Maize

ZOU WenXiu, HAN XiaoZeng, LU XinChun, CHEN Xu, HAO XiangXiang, YAN Jun

---

**HORTICULTURE**

---

4248-4258 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.013

Effects of End of Day Far-Red Light on Growth, Histiocyte Morphology and Phytohormones Content of Pumpkin Seedlings

LIU Qi, MEI YanHao, LI Qi, MA HongXiu, WU YongJun, YANG ZhenChao

4259-4270 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.014

Whole-Genome Identification and Expression Analysis of *SPL* Gene Family in *Dimocarpus Longan*

LU BaoShun, ZHU YongJing, ZHANG ShuTing, LÜ YuMeng, LI XiaoFei, SONG YuYang, LAI ZhongXiong, LIN YuLing

4271-4286 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.015

Effects of Potassium Application Levels on Nutrient, Yield and Quality of Newhall Navel Orange

ZHANG Ji, LI JunJie, WAN LianJie, YANG JiangBo, ZHENG YongQiang, LÜ Qiang, XIE RangJin, MA YanYan, DENG Lie, YI ShiLai

---

**ANIMAL SCIENCE·VETERINARY SCIENCE·RESOURCE INSECT**

---

4287-4296 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.016

Effects of PSMB5 on the Proliferation and Myogenic Differentiation of Skeletal Muscle Satellite Cells

LAI YuTing, ZHU FeiFei, WANG YiMin, GUO Hong, ZHANG LinLin, LI Xin, GUO YiWen, DING XiangBin

4297-4312 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2020.20.017

Molecular Characterization of Tibetan Sheep *BOLL* and Its Expression Regulation and Functional Analysis in Testis

LI TaoTao, WANG Xia, MA YouJi, YIN DeEn, ZHANG Yong, ZHAO XingXu

# 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 |
| 孙 坦 | 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 周清波 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                   | David A. Andow, USA      | R. Appels, Australia       |
| Jill Shore Auburn, USA          | Bing Yang, USA           | Bas Bouman, IRRI           |
| Bouzayen M, France              | John Bower, South Africa | Kenneth G. Cassman, USA    |
| Chen Xian-ming, USA             | Chen Z X, USA            | Michael T. Clegg, USA      |
| Matthew J. W. Cock, Switzerland | Nick Costa, Australia    | Thomas Crenshaw, USA       |
| Zhanao Deng, USA                | C. Robert Dove, 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 王红艳 赵 琪

## 中国农业科学

（半月刊，1960年创刊）

2020年10月16日 第53卷第20期

## Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.53 No.20 October 16, 2020

主 管 中华人民共和国农业农村部

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 中国电影出版社印刷厂

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 and Rural Affairs, 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 China Film Press Printing

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 广告发布登记：京海市监广登字 20170176 号

ISSN 0578-1752

