



ISSN 0578-1752  
CODEN CKNYAR

# 中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 55 卷      第 13 期

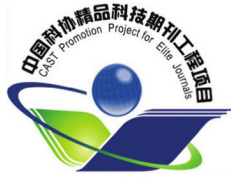
Vol. 55      No. 13

## 2022



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

2485-2499 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.001  
玉米杂交种穗部性状的全基因组关联分析  
李婷 董远 张君 冯志前 王亚鹏 郝引川 张兴华 薛吉全 徐淑兔

2500-2508 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.002  
花生每荚种子数相关性状 QTL 的定位  
郝静 李秀坤 崔顺立 邓洪涛 侯名语 刘盈茹 杨鑫雷 穆国俊 刘立峰

### 耕作栽培·生理生化·农业信息技术

2509-2525 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.003  
NaCl 胁迫对不同耐盐性粳稻种质幼苗叶绿素荧光特性的影响  
朱春艳 宋佳伟 白天亮 王娜 马帅国 普正菲 董艳 吕建东 李杰 田蓉蓉 罗成科 张银霞 马天利 李培富 田蕾

2526-2537 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.004  
不同分子量聚天冬氨酸对小麦根系生长和养分吸收的影响  
刘媛 袁亮 张水勤 赵秉强 李燕婷

2538-2551 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.005  
基于热红外图像的小麦品种抗旱性鉴定与评价  
孟雨 温鹏飞 丁志强 田文仲 张学品 贺利 段剑钊 刘万代 冯伟

### 植物保护

2552-2561 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.006  
烟粉虱味觉受体基因 *BtabGR1* 和 *BtabGR2* 的克隆与表达模式分析  
渠成 王然 李峰奇 罗晨

2562-2571 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.007  
P450 基因在氯虫苯甲酰胺不同抗性品系小菜蛾中的表达及功能分析  
尹飞 李振宇 SAMINA Shabbir 林庆胜

### 土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

2572-2583 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.008  
中国土壤调查结果的地统计特征  
张维理 傅伯杰 徐爱国 杨鹏 陈涛 张认连 史舟 吴文斌 李建兵 冀宏杰 刘峰 雷秋良 李兆君 冯瑶 李艳丽 徐用兵 裴玮

2584-2597

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.009

我国北方麦区小麦生产的化肥、农药和灌溉水使用现状及其减用潜力

魏蕾 米晓田 孙利谦 李昭敏 石美 何刚 王朝辉

## 园艺

2598-2612

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.010

不同苹果砧木对持续低磷的响应及适应性评价

解斌 安秀红 陈艳辉 程存刚 康国栋 周江涛 赵德英 李壮 张艳珍 杨安

2613-2628

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.011

板栗总苞和坚果主要性状与 SSR 标记的关联分析

陈旭 郝雅琼 聂兴华 杨海莹 刘松 王雪峰 曹庆芹 秦岭 邢宇

## 食品科学与工程

2629-2642

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.012

不同畜禽骨蛋白肽的制备、理化特性表征及其生物活性

刘泓 郭玉杰 许雄 李侠 张鸿儒 齐立伟 孙雪梅 张春晖

## 畜牧·兽医·资源昆虫

2643-2653

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.013

饲料中添加膨化羽毛粉对肉鸡生长性能、屠宰性能和血清生化指标的影响

陈志敏 常文环 郑爱娟 蔡辉益 刘国华

2654-2666

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.014

*LncFAM200B* 对牦牛肌内前体脂肪细胞脂质沉积的影响

冉宏标 赵丽玲 王会 柴志欣 王吉坤 王嘉博 武志娟 钟金城

2667-2684

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.015

蜂王浆高产蜜蜂与意大利蜜蜂哺育蜂唾液腺蛋白质组分析

王荣华 孟丽峰 冯毛 房宇 魏俏红 马贝贝 钟未来 李建科

## CONTENTS

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

2485-2499 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.001

**Genome-Wide Association Study of Ear Related Traits in Maize Hybrids**

LI Ting, DONG Yuan, ZHANG Jun, FENG ZhiQian, WANG YaPeng, HAO YinChuan, ZHANG XingHua, XUE JiQuan, XU ShuTu

2500-2508 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.002

**QTL Mapping for Traits Related to Seed Number Per Pod in Peanut (*Arachis hypogaea* L.)**

HAO Jing, LI XiuKun, CUI ShunLi, DENG HongTao, HOU MingYu, LIU YingRu, YANG XinLei, MU GuoJun, LIU LiFeng

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

2509-2525 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.003

**Effects of NaCl Stress on the Chlorophyll Fluorescence Characteristics of Seedlings of *Japonica* Rice Germplasm with Different Salt Tolerances**

ZHU ChunYan, SONG JiaWei, BAI TianLiang, WANG Na, MA ShuaiGuo, PU ZhengFei, DONG Yan, LÜ JianDong, LI Jie, TIAN RongRong, LUO ChengKe, ZHANG YinXia, MA TianLi, LI PeiFu, TIAN Lei

2526-2537 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.004

**Effects of Polyaspartic Acid with Different Molecular Weights on Root Growth and Nutrient Uptake of Wheat**

LIU Yuan, YUAN Liang, ZHANG ShuiQin, ZHAO BingQiang, LI YanTing

2538-2551 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.005

**Identification and Evaluation of Drought Resistance of Wheat Varieties Based on Thermal Infrared Image**

MENG Yu, WEN PengFei, DING ZhiQiang, TIAN WenZhong, ZHANG XuePin, HE Li, DUAN JianZhao, LIU WanDai, FENG Wei

**PLANT PROTECTION**

2552-2561 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.006

**Cloning and Expression Profiling of Gustatory Receptor Genes *BtabGR1* and *BtabGR2* in *Bemisia tabaci***

QU Cheng, WANG Ran, LI FengQi, LUO Chen

2562-2571 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.007

**Expression and Function Analysis of Cytochrome P450 Genes in *Plutella xylostella* with Different Chlorantraniliprole Resistance**

YIN Fei, LI ZhenYu, SAMINA Shabbir, LIN QingSheng

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

2572-2583 doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.008

**Geostatistical Characteristics of Soil Data from National Soil Survey Works in China**

ZHANG WeiLi, FU BoJie, XU AiGuo, YANG Peng, CHEN Tao, ZHANG RenLian, SHI Zhou, WU WenBin, LI JianBing, JI HongJie, LIU Feng, LEI QiuLiang, LI ZhaoJun, FENG Yao, LI YanLi, XU YongBing, PEI Wei

2584-2597

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.009

**Current Status of Chemical Fertilizers, Pesticides, and Irrigation Water and Their Reducing Potentials in Wheat Production of Northern China**

WEI Lei, MI XiaoTian, SUN LiQian, LI ZhaoMin, SHI Mei, HE Gang, WANG ZhaoHui

**HORTICULTURE**

2598-2612

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.010

**Response and Adaptability Evaluation of Different Apple Rootstocks to Continuous Phosphorus Deficiency**

XIE Bin, AN XiuHong, CHEN YanHui, CHENG CunGang, KANG GuoDong, ZHOU JiangTao, ZHAO DeYing, LI Zhuang, ZHANG YanZhen, YANG An

2613-2628

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.011

**Association Analysis of Main Characteristics of Bur and Nut with SSR Markers in Chinese Chestnut**

CHEN Xu, HAO YaQiong, NIE XingHua, YANG HaiYing, LIU Song, WANG XueFeng, CAO QingQin, QIN Ling, XING Yu

**FOOD SCIENCE AND ENGINEERING**

2629-2642

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.012

**Preparation, Physicochemical Characterization and Bioactivity Comparison of Different Livestock and Poultry Bone Peptides**

LIU Hong, GUO YuJie, XU Xiong, LI Xia, ZHANG HongRu, QI LiWei, SUN XueMei, ZHANG ChunHui

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

2643-2653

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.013

**Effect of Expanded Feather Powder on Growth Performance, Slaughter Performance and Serum Biochemical Index of Broiler**

CHEN ZhiMin, CHANG WenHuan, ZHENG AiJuan, CAI HuiYi, LIU GuoHua

2654-2666

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.014

**Effects of *IncFAM200B* on the Lipid Deposition in Intramuscular Preadipocytes of Yak**

RAN HongBiao, ZHAO LiLing, WANG Hui, CHAI ZhiXin, WANG JiKun, WANG JiaBo, WU ZhiJuan, ZHONG JinCheng

2667-2684

doi: 10.3864/j.issn.0578-1752.2022.13.015

**Proteome Analysis of the Salivary Gland of Nurse Bee from High Royal Jelly Producing Bees and Italian Bees**

WANG RongHua, MENG LiFeng, FENG Mao, FANG Yu, WEI QiaoHong, MA BeiBei, ZHONG WeiLai, LI JianKe

# 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

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 赵 琪 王红艳

### 中国农业科学

（半月刊，1960年创刊）

2022年7月1日 第55卷第13期

### Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.55 No.13 July 1, 2022

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 北京博海升彩色印刷有限公司

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 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 Beijing BOHS Color 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 广告发布登记：京海市监广登字 20210003 号

ISSN 0578-1752

