



QK1919901

ISSN 0578-1752  
CODEN CKNYAR



# 中国农业科学

SCIENTIA AGRICULTURA SINICA

第 52 卷      第 8 期

Vol. 52      No. 8

## 2019



中国农业科学院      主办  
中国农学会



## 目次

### 作物雄性不育专题

- 1295-1307 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.001  
酮类物质合成酶 OsPKS1 和 OsPKS2 对水稻花粉外壁形成的作用  
周雨露 林泓 张大兵 王灿华 余婧
- 1308-1323 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.002  
玉米 C 型细胞质雄性不育花药不同发育时期的转录组分析  
薛亚东 杨露 杨慧丽 李冰 林亚楠 张怀胜 郭战勇 汤继华
- 1324-1333 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.003  
大豆 RN 型细胞质雄性不育系雌性育性对异交率的影响  
张井勇 闫昊 彭宝 张春宝 李慧 王鹏年 丁孝羊 林春晶 孙寰 赵丽梅 张伟
- 1334-1340 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.004  
一种简化的油菜杂交 F<sub>1</sub> 种子的生产方法  
杨光圣 辛强 董发明 洪登峰
- 1341-1354 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.005  
棉花细胞质雄性不育的研究与利用  
王学德

### 耕作栽培·生理生化·农业信息技术

- 1355-1367 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.006  
夏玉米产量与光温生产效率差异分析——以山东省为例  
王洪章 刘鹏 董树亭 张吉旺 赵斌 任佰朝
- 1368-1379 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.007  
施肥对高寒荒漠草原区混播人工草地产量和水分利用的影响  
张学梅 马千虎 张子龙 王自奎 杨惠敏 沈禹颖

### 植物保护

- 1380-1388 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.008  
拟轮枝镰孢 ATMT 突变体库的构建及分析  
孙华 马红霞 丁梦军 李坡 石洁 刘树森
- 1389-1399 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.009  
飞蝗 LmGSTS2 的酶学特性及其对马拉硫磷、*p,p'*-DDT 的代谢分析  
马雯 刘娇 张学尧 申国华 秦雪梅 张建琴

## 土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

1400-1412

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.010

湖南祁阳县土壤酸化主要驱动因素贡献解析

周海燕 徐明岗 蔡泽江 文石林 吴红慧

1413-1424

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.011

水氮调控对葡萄园土壤温室气体排放及其增温潜势的影响

刘巧 吉艳芝 郭艳杰 张丽娟 张杰 韩建

## 园艺

1425-1434

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.012

武夷茶区茶园土壤养分状况及其对茶叶品质成分的影响

周志 刘扬 张黎明 许锐能 孙丽莉 廖红

## 食品科学与工程

1435-1448

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.013

聚乙烯膜包装金针菇冷藏期间的风味变化规律

马宁 王超璠 方东路 丁梦婷 姚嘉蕾 杨文建 胡秋辉

## 畜牧·兽医·资源昆虫

1449-1457

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.014

苏淮猪抗腹泻 MUC13 基因 *rs319699771* 位点多态性及其与经济性状的关联

刘晨曦 王彬彬 萧广 张倩 曹旻 王欢 高琛 牛培培 李平华 黄瑞华

1458-1474

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.015

畜禽场空气污染物检测技术综述

汪开英 吴捷刚 赵晓洋

## CONTENTS

## MALE STERILITY OF CROP

1295-1307 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.001

**The Function of the Polyketide Synthase OsPKS1 and OsPKS2 in Regulating Pollen Wall Formation in Rice**

ZHOU YuLu, LIN Hong, ZHANG DaBing, WANG CanHua, YU Jing

1308-1323 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.002

**Comparative Transcriptome Analysis Among the Three Line of Cytoplasmic Male Sterility in Maize**

XUE YaDong, YANG Lu, YANG HuiLi, LI Bing, LIN YaNan, ZHANG HuaiSheng, GUO ZhanYong, TANG JiHua

1324-1333 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.003

**Effects of Female Fertility of RN Type Male-Sterile Lines on Outcrossing Rate**

ZHANG JingYong, YAN Hao, PENG Bao, ZHANG ChunBao, LI Hui, WANG PengNian, DING XiaoYang, LIN ChunJing, SUN Huan, ZHAO LiMei, ZHANG Wei

1334-1340 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.004

**A Simplified Production Method of Hybrid F<sub>1</sub> Seeds in Rapeseed**

YANG GuangSheng, XIN Qiang, DONG FaMing, HONG DengFeng

1341-1354 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.005

**Overview of the Study and Application of Cytoplasmic Male Sterility in Cotton**

WANG XueDe

## TILLAGE &amp; CULTIVATION-PHYSIOLOGY &amp; BIOCHEMISTRY-AGRICULTURE INFORMATION TECHNOLOGY

1355-1367 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.006

**Analysis of Gap Between Yield and Radiation Production Efficiency and Temperature Production Efficiency in Summer Maize: Taking Shandong Province as an Example**

WANG HongZhang, LIU Peng, DONG ShuTing, ZHANG JiWang, ZHAO Bin, REN BaiZhao

1368-1379 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.007

**Effects of Fertilization Rate on Forage Yield and Water Use Efficiency of Artificial Grassland in an Alpine Arid Area**

ZHANG XueMei, MA QianHu, ZHANG ZiLong, WANG ZiKui, YANG HuiMin, SHEN YuYing

## PLANT PROTECTION

1380-1388 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.008

**Construction and Evaluation of ATMT Mutant Library of *Fusarium verticillioides***

SUN Hua, MA HongXia, DING MengJun, LI Po, SHI Jie, LIU ShuSen

1389-1399 doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.009

**Enzymatic Characteristics and Metabolic Analysis to Malathion and *p,p'*-DDT of LmGSTS2 from *Locusta migratoria***

MA Wen, LIU Jiao, ZHANG XueYao, SHEN GuoHua, QIN XueMei, ZHANG JianQin

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

1400-1412

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.010

**Quantitative Analysis of Driving-Factors of Soil Acidification in Qiyang County, Hunan Province**

ZHOU HaiYan, XU MingGang, CAI ZeJiang, WEN ShiLin, WU HongHui

1413-1424

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.011

**Effects of Water and Nitrogen Regulation on Greenhouse Gas Emissions and Warming Potential in Vineyard Soil**

LIU Qiao, JI YanZhi, GUO YanJie, ZHANG LiJuan, ZHANG Jie, HAN Jian

**HORTICULTURE**

1425-1434

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.012

**Soil Nutrient Status in Wuyi Tea Region and Its Effects on Tea Quality-Related Constituents**

ZHOU Zhi, LIU Yang, ZHANG LiMing, XU RuiNeng, SUN LiLi, LIAO Hong

**FOOD SCIENCE AND ENGINEERING**

1435-1448

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.013

**Flavor Variation of *Flammulina velutipes* in Polyethylene Film Packaging During the Cold Storage**

MA Ning, WANG ChaoFan, FANG DongLu, DING MengTing, YAO JiaLei, YANG WenJian, HU QiuHui

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

1449-1457

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.014

**Polymorphism of *Rs319699771* Locus of Anti-Diarrhea MUC13 Gene in Suhuai Pig Population and Their Association with Economic Traits**

LIU ChenXi, WANG BinBin, PU Guang, ZHANG Qian, CAO Yang, WANG Huan, GAO Chen, NIU PeiPei, LI PingHua, HUANG RuiHua

1458-1474

doi: 10.3864/j.issn.0571-1752.2019.08.015

**Review of Measurement Technologies for Air Pollutants at Livestock and Poultry Farms**

WANG KaiYing, WU JieGang, ZHAO Xiaoyang

# 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 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 王振江 Laurie Burkitt

## 中国农业科学

(半月刊, 1960年创刊)

2019年4月16日 第52卷第8期

## Scientia Agricultura Sinica

(Semimonthly, Started in 1960)

Vol.52 No.8 April 16, 2019

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 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 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

ISSN 0578-1752



9 770578 175196

0 8 >