



中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊（A-）  
英国动物学记录（Z R）  
英国食品科技文摘（F STA）  
美国艾博思科数据库（EBSCO）  
瑞典开放存取期刊目录（DOAJ）  
美国化学文摘（C A）

ISSN 1004-874X  
CN 44-1267/S  
CODEN GNKUBW

# 广东农业科学

GUANGDONG AGRICULTURAL SCIENCES

第50卷 第2期

Vol.50 No.2



广东省农业科学院  
华南农业大学

主办

2  
2023

## 目 次

### ● 作物栽培·遗传育种

钙对铝胁迫下油茶生长及生理特性的影响..... 黄丽媛, 刘珍, 贾胜波, 邓思颖, 盛玉香, 王琼 (1)  
培养条件对雪茄烟优势菌株ZLX10生长的影响

..... 潘勇, 张贝贝, 周亚彬, 胡捷, 景玉辉, 李林林, 黄友谊, 王剑 (11)

### ● 园艺林学

利用CND法进行荔枝、龙眼叶片营养诊断研究的适宜性 ..... 朱永聪, 罗东林, 白翠华, 姚丽贤 (20)  
不同LED光质组合对两种观赏石斛组培及生长影响

..... 吴瑶, 王再花, 叶广英, 杨意, 刘厚诚, 周荣 (32)  
白皮和江屯青皮佛手瓜嫩梢的代谢组比较分析

..... 史绍琪, 陈金甜, 林毓娥, 谢国源, 黄美华, 王敏 (42)  
番茄雄性不育研究现状与展望 ..... 李翔, 李涛, 宫超, 黎振兴, 孙光闻 (49)

### ● 土壤肥料·资源环境

化肥减施及配施有机肥对荔枝生长及根际微生物的影响  
..... 涂攀峰, 王川, 张伟丽, 宋雯佩, 胡益波, 冯月燕, 张坤昌, 岑应源 (59)

基于eDNA技术的珠海外伶仃海洋牧场细菌多样性研究  
..... 殷能玮, 朱爱意, 陈丕茂, 袁华荣, 张红会, 魏文迪 (67)

热解温度对烟秆生物炭性状及其吸附Cd<sup>2+</sup>特性的影响  
..... 何德飞, 黄玉芬, 李翔, 陈伟盛, 魏岚, 林启美, 刘忠珍, 刘鹏 (76)

广东省滨海盐土特征及改良策略 ..... 徐培智, 戴文举, 黄旭, 林碧珊, 曾招兵, 张桥, 解开治 (87)

### ● 畜牧兽医·水产养殖

2019—2020年河南与河北部分地区犬瘟热流行病学调查及病毒分离鉴定  
..... 张乐, 于小航, 王义鹤, 杨佳美, 赵丽丽, 段铭 (95)

猪繁殖与呼吸综合征病毒GP5蛋白的结构与功能研究进展  
..... 康溥, 赵梦坡, 黄育浩, 吕宗吉, 王晓虎 (104)

我国新城疫分子流行病学研究进展  
..... 连聪, 温肖会, 吕殿红, 高小鹏, 贾春玲, 周秀蓉, 常琦, 罗胜军 (115)

慢病毒介导稳定表达Cas9蛋白的鸡成纤维细胞系构建及其活性验证

..... 李晓娇, 朱新宇, 邹娴, 严霞, 何燕华, 罗成龙 (125)  
壳寡糖和几丁寡糖的制备方法及其在水产上的应用 ..... 卢春兰, 王蓓 (136)

### ● 农业工程·信息技术·农业经济

2022年中国大陆荔枝产业发展状况、趋势与对策 ..... 齐文娥, 陈厚彬, 李洁欣 (147)  
数字经济驱动农业现代化的影响研究 ..... 王进, 岳昕妤, 史明聪 (156)

主管: 广东省农业科学院

特邀编委:

主办: 广东省农业科学院

张华 广州市农业科学研究院 院长 研究员

华南农业大学

周晓云 广州花卉研究中心 副主任 高级农艺师

协办: 广州市农业科学研究院

张森泉 深圳市农业科技促进中心 副主任 研究员

广州花卉研究中心

深圳市农业科技促进中心

# GUANGDONG AGRICULTURAL SCIENCES

(Monthly)

Vol. 50 No. 2 Feb. 2023

## MAIN CONTENTS

### ● Crop Cultivation · Genetic Breeding

- Effects of Calcium on the Growth and Physiological Characteristics of *Camellia oleifera* under Aluminum Stress ..... HUANG Liyuan, LIU Zhen, JIA Shengbo, DENG Siying, SHENG Yuxiang, WANG Qiong ( 1 )  
Effects of Culture Conditions on the Growth of Dominant Strain ZLX10 from Cigar ..... PAN Yong, ZHANG Beibei, ZHOU Yabin, HU Jie, JING Yuhui, LI Linlin, HUANG Youyi, WANG Jian ( 11 )

### ● Horticulture & Forestry

- Suitability of Utilization of Compositional Nutrient Diagnosis on Diagnosis of Foliar Nutrient in Litchi and Longan ..... ZHU Yongcong, LUO Donglin, BAI Cuihua, YAO Lixian ( 20 )  
Effects of Different LEDs Light Combination on the Proliferation, Rooting and Growth of Two Kinds of Ornamental *Dendrobium* ..... Tissue Culture Seedlings ..... WU Yao, WANG Zaihua, YE Guangying, YANG Yi, LIU Houcheng, ZHOU Rong ( 32 )  
Metabolomics Comparative Analysis on Tender Tips of White *Sechium edule* and Jiangtun Cyan *Sechium edule* ..... SHI Shaoqi, CHEN Jintian, LIN Yu'e, XIE Guoyuan, HUANG Meihua, WANG Min ( 42 )  
Current Situation and Prospect of Research on Male Sterility of Tomato ..... LI Xiang, LI Tao, GONG Chao, LI Zhenxing, SUN Guangwen ( 49 )

### ● Soil & Fertilizer · Resources & Environment

- Effects of Chemical Fertilizer Reduction and Application of Organic Fertilizer on Growth and Rhizosphere Microorganisms of Litchi ..... TU Panfeng, WANG Chuan, ZHANG Weili, SONG Wenpei, HU Yibo, FENG Yueyan, ZHANG Kunchang, CEN Yingyuan ( 59 )  
Research on Bacteria Diversity of Marine Ranch in Zhuhai Wailingding Based on eDNA Technology ..... ZANG Nengwei, ZHU Aiyyi, CHEN Pimao, YUAN Huarong, ZHANG Honghui, WEI Wendi ( 67 )  
Effect of Pyrolysis Temperature on the Properties of Tobacco Stem Biochar and Its Adsorption of Cd<sup>2+</sup> ..... HE Defei, HUANG Yufen, LI Xiang, CHEN Weisheng, WEI Lan, LIN Qimei, LIU Zhongzhen, LIU Peng ( 76 )  
Characteristics of Seashore Saline Soils in Guangdong Province and Improvement Strategies ..... XU Peizhi, DAI Wenju, HUANG Xu, LIN Bishan, ZENG Zhaobing, ZHANG Qiao, XIE Kaizhi ( 87 )

### ● Animal Husbandry & Veterinary · Aquaculture

- Epidemiological Investigation, Isolation and Identification of Canine Distemper Virus in Parts of Henan and Hebei Provinces from 2019 to 2020 ..... ZHANG Le, YU Xiaohang, WANG Yihe, YANG Jiamei, ZHAO Lili, DUAN Ming ( 95 )  
Progress in Structure and Function of GP5 Protein of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus ..... KANG Pu, ZHAO Mengpo, HUANG Yuhao, LYU Zongji, WANG Xiaohu ( 104 )  
Progress of Molecular Epidemiology of Newcastle Disease in China ..... LIAN Cong, WEN Xiaohui, LYU Dianhong, GAO Xiaopeng, JIA Chunling, ZHOU Xiurong, CHANG Qi, LUO Shengjun ( 115 )  
Construction of DF-1 Cell Line of Stably Expressing Cas9 Protein Mediated by Lentivirus and Verification of Its Activity ..... LI Xiaoqiao, ZHU Xinyu, ZOU Xian, YAN Xia, HE Yanhua, LUO Chenglong ( 125 )  
Preparation Method of Chitosan Oligosaccharide and Chitin Oligosaccharide and Their Application in Aquaculture ..... LU Chunlan, WANG Bei ( 136 )

### ● Agricultural Engineering · Information Technology · Agricultural Economy

- Status, Trend and Countermeasures of Development of Litchi Industry in the Mainland of China in 2022 ..... QI Wen'e, CHEN Houbin, LI Jiexin ( 147 )  
Research on the Influence of Agricultural Modernization Driven by Digital Economy ..... WANG Jin, YUE Xinyu, SHI Mingecong ( 156 )

---

**本刊声明：**本刊已许可中国学术期刊全文数据库、万方数据 - 数字化期刊群、中文科技期刊数据库、超星数字图书馆等国内外数据库以及博看网，以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊上述声明。