



中文核心期刊、中国科技核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中国科协精品科技期刊工程项目
Scopus、EBSCO、CA、CAB、JST、FSTA等收录

ISSN 1000-369X

CN 33-1115/S

茶叶科学

Journal of Tea Science



ISSN 1000-369X



2023

第43卷

第5期

Vol.43

No. 5

中国茶叶学会 中国农业科学院茶叶研究所 主办

SPONSORED BY CHINA TEA SCIENCE SOCIETY
AND TEA RESEARCH INSTITUTE, CAAS



目 次

综述

- 茶叶颜色成分研究进展.....龙飘飘, 苏胜晓, 张梁 (593)
- 代谢组学在茶树生理生化代谢研究中的应用进展
.....毛纯, 何季, 文雪峰, 吴传美, 易承熹, 廉建宏, 郭文敏 (607)

研究报告

- 不同茶树品种中 *CsNUDXI* 基因催化功能、启动子结构及功能分析
.....杨霁虹, 周汉琛, 徐玉婕 (621)
- 普洱茶与茯砖茶风味轮的构建及应用
.....陈国和, 胡腾飞, 谢贺, 符文杰, 翟玉珂, 鲍肃都, 安勤, 王超, 王谡姿, 刘仲华, 黄建安 (631)
- 基于肝脏转录组学探究发花红茶降血糖作用的潜在机制
.....曾鸿哲, 彭丽媛, 万丽玮, 刘昌伟, 方雯雯, 王阔飞, 张欣仪, 文帅, 黄建安, 刘仲华 (645)
- 草甘膦胁迫对茶树叶片中莽草酸含量的影响.....刘洪霞, 刘颖颖, 陈红平, 柴云峰 (657)
- 不同贮藏年份政和白茶的香气特征与挥发性成分分析
.....黄维, 张灵枝, 张嘉琳, 林馥茗, 荣杰峰, 肖春燕, 岳鹏航, 余华珠, 孙威江, 黄艳 (667)
- 基于 EDEM 和 RSM 的红茶发酵机参数优化.....刘丽敏, 董春旺, 林淑红, 石亚丽 (681)
- 基于图像处理技术的茶树新梢识别和叶面积计算的探索研究
.....吕丹瑜, 金子晶, 陆璐, 何卫中, 疏再发, 邵静娜, 叶俭慧, 梁月荣 (691)
- 基于 GC-MS 和 GC-O 的茶本酒中特征风味物质研究
.....黄翠, 王凤丽, 陈耀林, 于佳俊, 王伟, 杜苏峰, 宋涛, 蔡忠水, 薛洁, 武运 (703)
- 茶旅融合发展效果评价与动力机制研究.....林曦, 吴芹瑶, 杨江帆 (718)

Journal of Tea Science

Vol. 43, No. 5

October, 2023

Contents

Review

- Research Progress on Colored Substances in Tea.....LONG Piaopiao, SU Shengxiao, ZHANG Liang (593)
- Advances in the Application of Metabolomics in the Study of Physiological and Biochemical Metabolism of Tea Plants [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze].....MAO Chun, HE Ji, WEN Xuefeng, et al (607)

Research Paper

- Catalytic Function, Promoter Structure and Functional Analysis of *CsNUDX1-cyto* in Different Tea Cultivars.....YANG Jihong, ZHOU Hanchen, XU Yujie (621)
- Construction of Flavor Wheel and Quantitative Sensory Description Analysis of Pu'er Tea and Fu Brick Tea.....CHEN Guohe, HU Tengfei, XIE He, et al (631)
- Exploring the Potential Mechanism of Hypoglycemic Effect of Fungus Fermented Black Tea Based on Liver Transcriptomics.....ZENG Hongzhe, PENG Liyuan, WAN Liwei, et al (645)
- Glyphosate-stress Effects on Shikimic Acid in Tea Leaves
.....LIU Hongxia, LIU Yingying, CHEN Hongping, et al (657)
- Analysis of Aroma Characteristics and Volatile Components of Zhenghe White Tea with Different Storage Years.....HUANG Wei, ZHANG Lingzhi, ZHANG Jialin, et al (667)
- Parameter Optimization of Black Tea Fermentation Machine Based on EDEM and RSM
.....LIU Limin, DONG Chunwang, LIN Shuhong, et al (681)
- Exploratory Study on the Image Processing Technology-based Tea Shoot Identification and Leaf Area Calculation.....LÜ Danyu, JIN Zijing, LU Lu, et al (691)
- Study on Characteristic Flavor Substances in Tea Aroma Type Distilled Spirit Based on GC-MS and GC-O.....HUANG Cui, WANG Fengli, CHEN Yaolin, et al (703)
- Research on the Effect Evaluation and Dynamic Mechanism of the Integrated Development of Tea and Tourism Industry.....LIN Xi, WU Qinyao, YANG Jiangfan (718)



《茶叶科学》第九届编辑委员会

主任委员 (Chairman): 陈宗懋 (CHEN Zongmao) 刘仲华 (LIU Zhonghua)
副主任委员 (Vice-Chairman): 姜仁华 (JIANG Renhua) 李大祥 (LI Daxiang)
王岳飞 (WANG Yuefei)

成员 (Member of Editorial Board):

Eliud Kiplimo Kireger (肯尼亚籍)	何青元: 研究员	唐 茜: 教授
Hang Xiao (美国籍)	黄建安: 教授	童华荣: 教授
Huafu Wang (英国籍)	黄晓琴: 副教授	王新超: 研究员
I Sarath B Abeysinghe (斯里兰卡籍)	黄友谊: 教授	王岳飞: 教授
Maichael C. Qian (美国籍)	江用文: 研究员	王 云: 研究员
N. Muraleedharan (印度籍)	姜仁华: 研究员	韦静峰: 研究员
Shigehiro Kodomari (日本籍)	黎星辉: 教授	韦 康: 研究员
Xianquan Shi (加拿大籍)	李大祥: 教授	武传宇: 教授
陈常颂: 研究员	李 鑫: 研究员	夏 涛: 教授
陈红平: 研究员	李中林: 研究员	肖文军: 教授
陈华才: 研究员	林金科: 教授	颜建云: 教授
陈 亮: 研究员	刘少群: 副研究员	杨秀芳: 研究员
陈宗懋: 研究员	刘仲华: 教授	杨子银: 研究员
丁 勇: 研究员	陆建良: 教授	尹军峰: 研究员
丁兆堂: 教授	吕才有: 教授	尤志明: 研究员
杜琪珍: 研究员	吕立堂: 教授	余有本: 教授
房婉萍: 教授	倪德江: 教授	曾 亮: 教授
高立志: 教授	阮建云: 研究员	张丽霞: 教授
高士伟: 研究员	宋传奎: 教授	张曙光: 研究员
龚加顺: 教授	宋志禹: 副研究员	张正竹: 教授
关剑平: 教授	苏祝成: 教授	章明奎: 教授
管 曦: 副教授	孙威江: 教授	周 利: 研究员
何普明: 教授	汤 哲: 教授	周玉峰: 研究员
	唐劲驰: 研究员	

茶 叶 科 学 (Chaye Kexue)

(双月刊, 1964年创刊)

2023年 第43卷 第5期

JOURNAL OF TEA SCIENCE

(Bi-monthly, Started in 1964)

2023 Vol. 43 No. 5

主管单位: 中国科学技术协会
主办单位: 中国茶叶学会
中国农业科学院茶叶研究所
编辑出版: 《茶叶科学》编辑部
主 编: 江用文
执行主编: 翁 蔚
副 主 编: 谷记平
责任编辑: 黄 晨 赵 锋
地 址: 浙江省杭州市梅灵南路9号, 邮编: 310008
电 话: 0571-86651482、86651902
邮 箱: cykx@vip.163.com
网 址: www.tea-science.com
印 刷: 杭州嘉业印务有限公司
出版日期: 2023年10月15日

Responsible Institution: China Association for
Science and Technology
Sponsored by: China Tea Science Society
Tea Research Institute, CAAS
Editing and Publishing: Editorial Office, Journal of
Tea Science
Editor-in-Chief: JIANG Yongwen
Executive Editors-in-Chief: WENG Wei
Associate Editor-in-Chief: GU Jiping
Editors in Charge: HUANG Chen ZHAO Feng
Address: Editorial Office Journal of Tea Science, 9 South
Meiling Road, Hangzhou 310008, P. R. China
Tel: +86-571-86651482, 86651902
E-mail: cykx@vip.163.com
Website: www.tea-science.com
Publishing date: 10-15-2023

ISSN 1000-369X CODEN-CHKEF4 国外发行代码: SA6717
CN 33-1115/S

国内定价: 300元/年
国外定价: US \$ 300/year