

- Internet Explorer is missing updates required to properly view this site. Click here to update... (https://www.microsoft.com/windows/internet-explorer/default.aspx)
- 您的浏览器已禁用JavaScript,(da)启(kai)用才能正常访问!



中国科学院大学
University of Chinese Academy of Sciences

中国科学院大学

(http://www.ucas.ac.cn) | 新闻网 中国科学院大学新闻

网 (A)
index.php/cmjj

/ 首页 (/index.php) / 科研动态 (/index.php/kydd) /

*亚热带研究所在多酚类化合物等植物提取物改善动物机体健康水平与产品品质的作用机制研究中取得重要进展

搜索...

亚热带研究所在多酚类化合物等植物提取物改善动物机体健康水平与产品品质的作用机制研究中取得重要进展

- 文 / 王文龙 (中国科学院亚热带农业生态研究所)
- 创建于 2021-05-20
- 230

近年来,我国畜牧业生产面临人畜争粮和禁抗的双重挑战,与老百姓日益增长的高品质畜产品需求形成了尖锐的矛盾。在此背景下,多酚类化合物等植物提取物因其丰富的生物学功能及来源广、纯天然、无污染、无毒副作用的特性闯入畜牧科技工作者们的视野,研究表明,多酚类化合物等植物提取物可有效缓解动物生产过程中多种应激因素的不良影响,对降抗替抗、提高动物生产效率和产品品质有重要意义,但其具体应用方法及作用机制尚不明确。为此,中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所研究员印遇龙研究团队与南昌大学、湖南师范大学、湖南农业大学、华南农业大学、湖南盛世丰花生物科技有限公司等单位开展了一系列合作,戮力解析多酚类化合物等植物提取物增强动物机体免疫力,改善动物肠道健康,提高动物产品品质等方面的作用机制,相关研究取得重要进展。

研究表明:多酚类化合物等植物提取物能缓解动物肠道损伤并调节机体代谢变化至接近正常状态,增强肠道紧密连接蛋白的丰度,促进肠道黏度蛋白的表达,调控肠腔和黏液层的微生物,提高机体抗氧化活力,揭示了其作用机制主要是通过增强肠道屏障和调控肠道微生物途径改善肠道健康;与此同时,多酚类化合物等植物提取物可增强动物机体免疫力和抗病力,其作用机制可能与①因含有酚羟基可影响相关代谢酶的活性,调控物质和能量代谢水平,促进相关蛋白质的合成,②能够结合于细菌表面并改变细菌膜结构,增大细菌细胞膜通透性,致使细菌体内DNA、RNA以及电解质、酶和营养物质部分外泄,从而抑制有害细菌的活性;此外,多酚类化合物等植物提取物可增强肌肉生成,促进肌纤维类型表达向I型转移,改善肉品感官指标和营养价值,其机制与多酚类化合物等植物提取物具有调节肝脏小分子代谢物组、改善动物机体的抗氧化水平紧密相关。

上述研究成果相继发表于Journal of Agricultural Food and Chemistry、Animal Nutrition、Journal of Functional Foods、Oxidative Medicine and Cellular Longevity、Frontiers in Physiology、Amino Acids等国际知名学术期刊,其中有三篇被Journal of Agricultural Food and Chemistry (TOP, 1区)推荐作为封面文章发表,另申请国家发明专利2件,申报省级奖励1项,与湖南盛世丰花生物科技有限公司合作开发的产品三年来累计新增销售额9683万元,新增利润938.1万元,产生社会效益10.2亿元。该系列研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金面上项目、现代农业产业技术体系建设专项、中科院战略先导专项、湖南省重大科技专项等的共同资助。

论文链接:

Chlorogenic acid enhances intestinal barrier by decreasing MLCK expression and promoting dynamic distribution of tight junction proteins in colitic rats
(https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464616302523)

党史学习教育专题
(/index.php/dangshi)

垃圾分类专题
(/index.php/rubbish)

抗新冠病毒专题
(/index.php/topiccoronavirus)

春分工程 (/index.php/春分工程)

《国科大》电子刊
(/index.php/dzk)

往期专题 (/index.php/往期专题)

视频新闻 (/index.php/spfx)

博客微博 (/index.php/wbzq)

微信公众号 (/index.php/wxgh)

关于我们(new)
(/index.php/about-us/zdlc)

Dietary Supplementation With Chlorogenic Acid Derived From *Lonicera macranthoides* Hand-Mazz Improves Meat Quality and Muscle Fiber Characteristics of Finishing Pigs via Enhancement of Antioxidant Capacity (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.650084/full>)

Antioxidant mechanism of tea polyphenols and its impact on health benefits (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405654520300032?via=ihub>)

Chlorogenic Acid Decreases Intestinal Permeability and Increases Expression of Intestinal Tight Junction Proteins in Weaned Rats Challenged with LPS (<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0097815>)

Metabolomic analysis of amino acid and energy metabolism in rats supplemented with chlorogenic acid (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00726-014-1762-7>)

Chlorogenic acid ameliorates intestinal mitochondrial injury by increasing antioxidant effects and activity of respiratory complexes (<https://academic.oup.com/bbb/article/80/5/962/5939003>)

Puerarin Rebuilding the Mucus Layer and Regulating Mucin-Utilizing Bacteria to Relieve Ulcerative Colitis (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.0c04119>)

Indole-3-propionic Acid Improved the Intestinal Barrier by Enhancing Epithelial Barrier and Mucus Barrier (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.0c05205>)

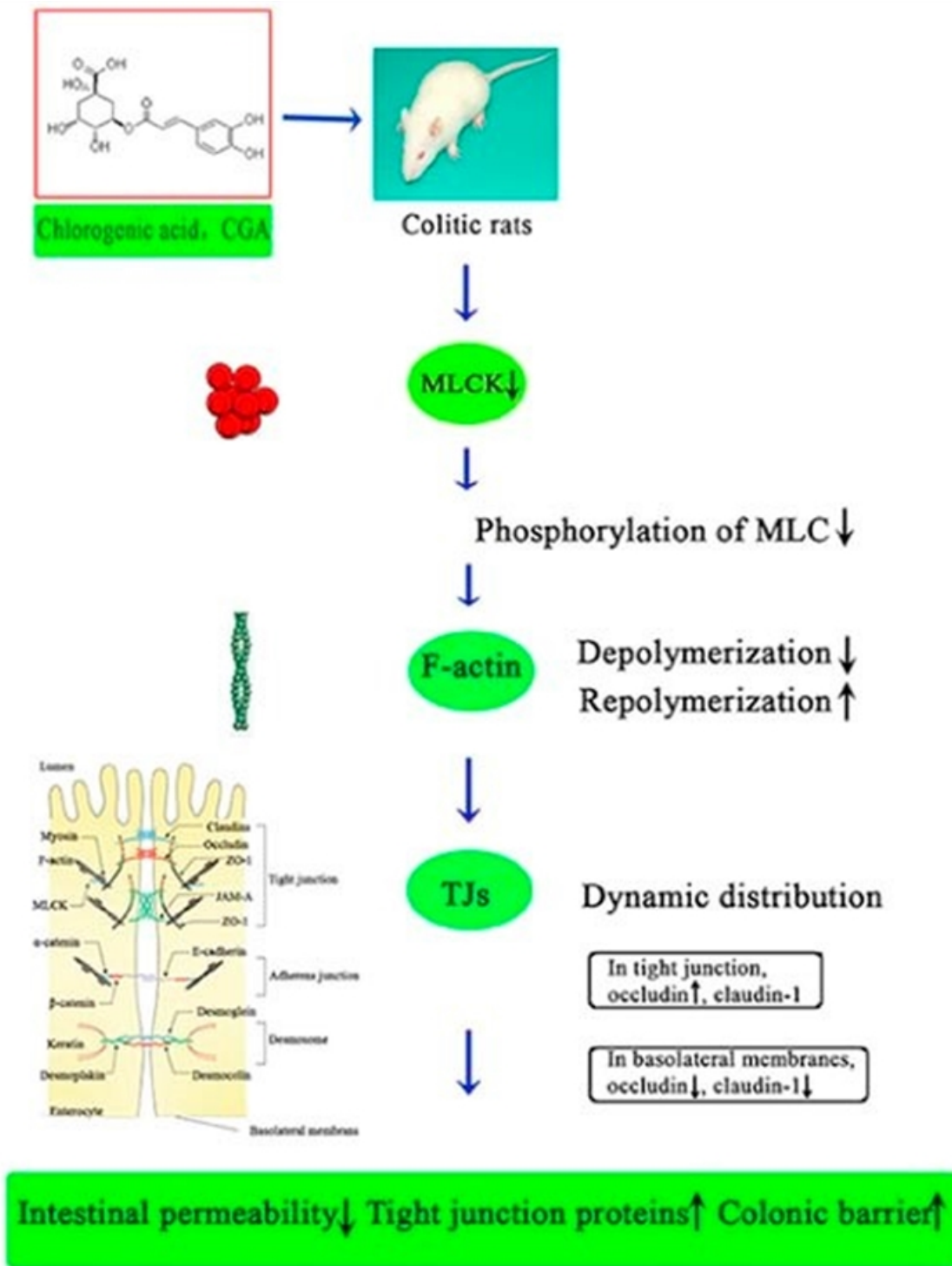
Reparative Effects of Ethanol-Induced Intestinal Barrier Injury by Flavonoid Luteolin via MAPK/NF- κ B/MLCK and Nrf2 Signaling Pathways (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.1c00199>)

Dietary chlorogenic acid regulates gut microbiota, serum-free amino acids and colonic serotonin levels in growing pigs (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2017.1394449?scroll=top&>)

Resveratrol Attenuates Oxidative Stress-Induced Intestinal Barrier Injury through PI3K/Akt-Mediated Nrf2 Signaling Pathway (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6915002/>)



JAFc三篇封面文章



绿原酸增强动物肠道屏障功能机制示意图

责任编辑：张婧睿

分享到：QQ空间新浪微博腾讯微博人人网微信




(<https://newsucas.ac.cn/images/home/news-weixin.png>)



(<https://newsucas.ac.cn/images/home/jizhetuan.png>)

中国科学院 (<http://www.cas.cn/>)
中国科学院教育云 (<http://sepucas.ac.cn/>)
科学网 (<http://www.sciencenet.cn/>)
中国青年报 (<http://zqb.cyol.com/>)
中国教育报 (<http://paper.jyb.cn/>)
中国科普博览 (<http://www.kepu.net.cn/gb/index.html>)
旧网查询 (<https://newsucas.ac.cn/index.php/old>)

@2015 中国科学院大学 All Rights Reserved 地址: 北京市石景山区玉泉路19号(甲) 邮编:100049
京ICP备05002800号 (<http://www.miibeian.gov.cn/>) |  京公网安备 11010702001635号