利用肉桂天然成分抑制鸡大肠杆菌机制研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27759.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

利用肉桂天然成分抑制鸡大肠杆菌机制研究获进展。近日，华南农业大学药用植物研究中心教授吴鸿团队与广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所助理研究员周芳合作，在利用肉桂天然成分抑制鸡大肠杆菌机制研究方面取得新进展。相关成果发表于《食品生物科学》（Food Bioscience）。

禽大肠杆菌病的耐药性问题是一个重大的公共卫生问题，它不仅影响家禽业的发展，还对食品安全和人畜共患疾病的出现构成严重的威胁。脂多糖是大肠杆菌细胞壁的重要成分，其与磷脂共同构成细胞壁外膜，以抵御抗生素、噬菌体和免疫细胞等作用。肉桂精油具有很强的体外抑菌活性，特别是对多重耐药菌的抑菌效果显著，可以通过破坏细胞壁的完整性来导致菌体的死亡，但作用机制尚不明确。

该成果通过比较肉桂精油的主成分反式肉桂醛对敏感菌和耐药菌细胞壁完整性破坏的作用效果，着重研究了反式肉桂醛对细胞壁外膜主要成分脂多糖积累的调控机制。揭示了反式肉桂醛可以通过打破脂多糖和磷脂的平衡来破坏细胞壁的完整性，进而抑制菌体的生长。

从细胞壁外膜和内膜破坏程度，蛋白质和DNA/RNA泄漏量，生物膜的抑制和LPS含量变化来看，反式肉桂醛更容易破坏敏感菌的细胞结构。而从脂多糖重要合成酶基因水平分析来看，反式肉桂更易调控耐药菌的重要合成酶基因水平。反式肉桂醛可能同时通过调控LPS合成途径中重要合成酶基因lpxA、lpxC、lpxK和lpxM的表达以及ftsH、lapB和yejM的表达，不同程度地调控敏感细菌和耐药细菌的LPS含量。

该研究表明，反式肉桂醛具有研发成为抗临床菌株引起的鸡传染病新药的潜在可能。

上述研究得到国家自然科学基金、十四五广东省农业科技创新十大主攻方向揭榜挂帅项目、广东省自然科学基金和广东省基础与应用基础研究基金等项目的资助。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.fbio.2024.104559

作者：吴鸿等 来源：《食品生物科学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发