荔枝采后病害控制研究取得进展br

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40341.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！

荔枝采后病害控制研究取得进展br
。荔枝霜疫霉病由荔枝霜疫霉菌引起，是荔枝果实采后腐烂的重要病害之一。鉴定植物内源免疫诱抗剂并提高植物抗病性，有助于开发新型环境安全的病害防控策略。病原相关分子模式（PAMPs）诱导的免疫反应是
植物免疫的第一道防线。由PAMP诱导表达的| 植物内源性分泌小肽（PIPs）| ，属于植物免疫信号网络中的关键调节因子。但PIPs在水果采后保鲜，尤其在病害控制中的应用研究尚不明晰。

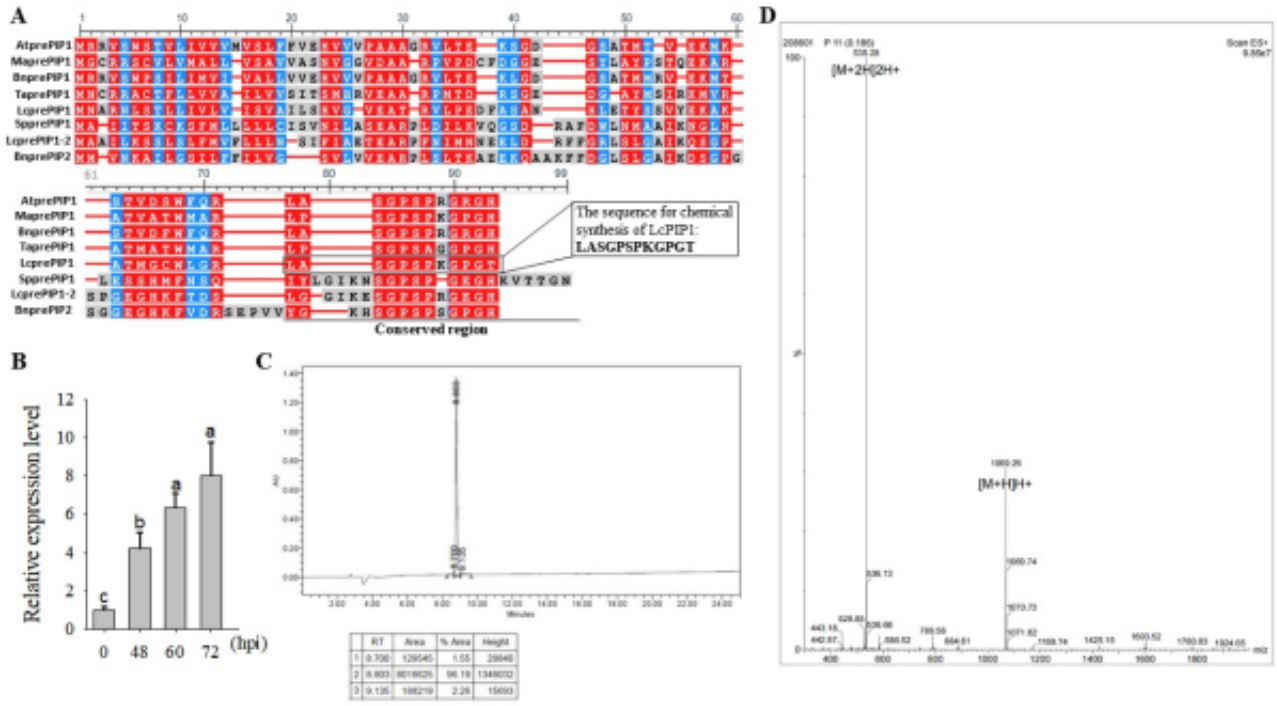
近日，中国科学院
华南植物园科研团队鉴定到一个编码
LcPIP1前体蛋白的基因*LcprePIP1*
，并分析了其氨基酸序列特征。结果发现，*LcprePIP1*
产物具有典型的PIP1保守结构域，包含12个氨基酸的成熟肽段。

团队进一步分析发现，荔枝霜疫霉菌侵染期间，*LcprePIP1*
表达明显升高。团队发现，在合成LcPIP1的成熟肽段并处理荔枝果实过程中，LcPIP1多肽处理可通过促进ATP、花青素和木质素的积累以及增强防御反应，提高荔枝果实对荔枝霜疫霉菌的抗性。LcPIP1处理可通过增加胞质内Ca^{2+}
浓度及活性氧积累，激活丝裂原活化蛋白激酶通路，增强免疫应答信号传导。结果显示，转录因子LcWRKY34通过激活*LcprePIP1*
的表达，在LcPIP1诱导的抗病性中发挥关键作用。转录组与代谢组分析表明，LcPIP1处理可调控荔枝果皮中与防御相关的基因表达及代谢物积累。

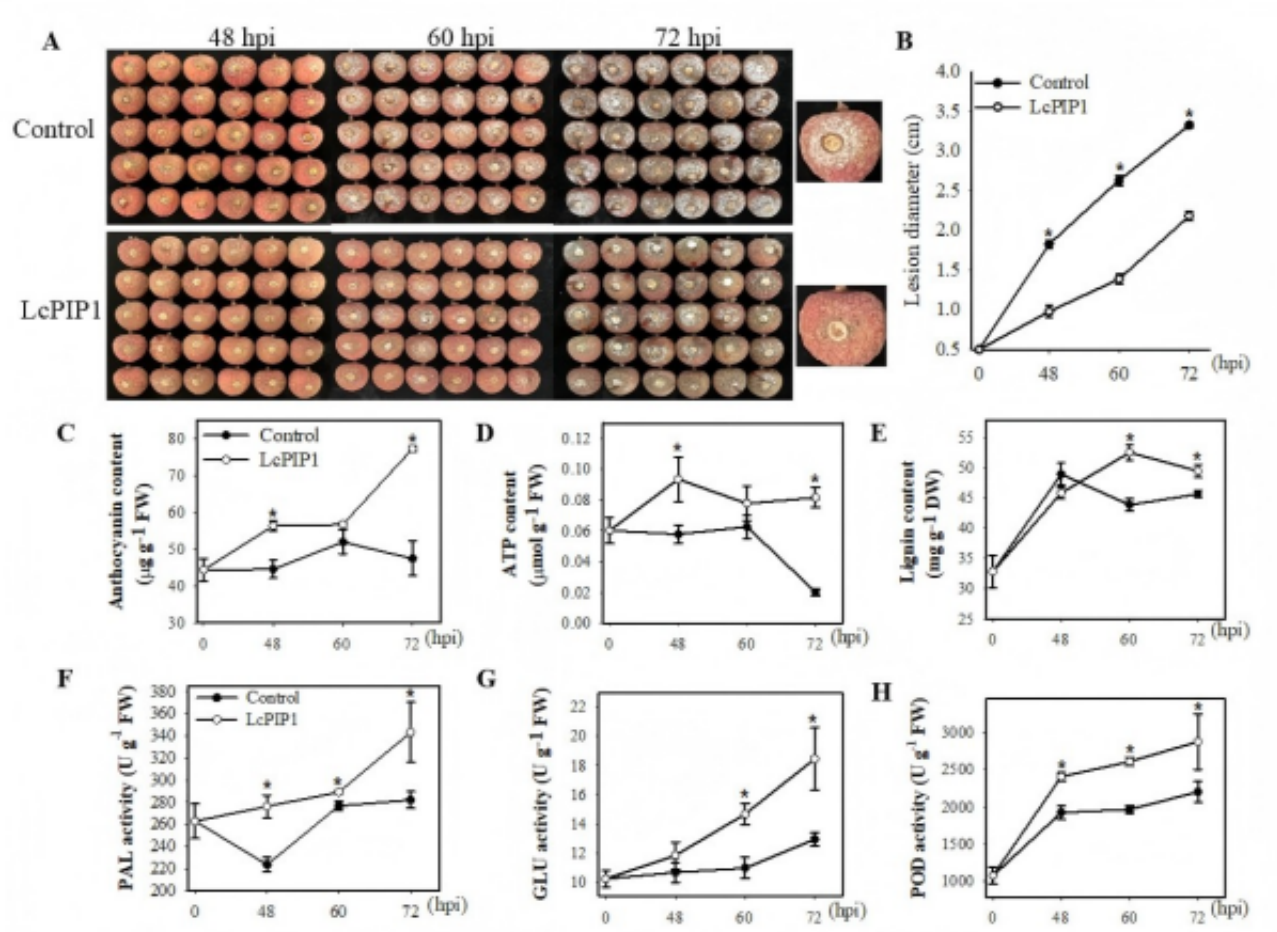
该研究揭示了LcPIP1在诱导果实防御反应中的重要作用，为开发控制水果真菌病害的环境友好型保鲜技术提供了新路径。

相关研究成果发表在《农业与食品化学杂志》（*Journal of Agricultural and Food Chemistry*）上。

论文链接



荔枝果实中LcPIP1的鉴定和化学合成



外源LcPIP1处理能够提高荔枝果实对荔枝霜疫霉病的抗性

研究团队单位：华南植物园

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