辣椒素转运机制研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29700.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！

辣椒素转运机制研究获进展。华南农业大学园艺学院教授陈长明团队在辣椒素转运机制研究方面取得重要进展，首次发现并鉴定到辣椒素转运蛋白基因CaABCG14。相关成果近日在线发表于《国际生物大分子杂志》（International Journal of Biological Macromolecules）。

论文通讯作者陈长明表示，该研究通过生物信息分析、基因表达模式分析、基因沉默和酵母异源表达等多种手段鉴定了CaABCG14的功能，研究结果为辣椒素转运积累机制提供了新见解，为高辣椒素辣椒品种培育提供新思路。

辣椒素是辣椒中特有的次生代谢物，是其果实品质标志性状。自然界中，辣椒素具有抗真菌和细菌作用，提高了辣椒对病原菌的抵抗能力。此外，辣椒素在食品（调味物质）、医药（杀菌、止痛、抗癌等）、化工（生物农药原料）、军事（催泪弹的原料）等领域具有重要的应用价值。近年来，对于辣椒素生物合成及调控研究已较为深入，但对于辣椒素转运机制研究仍然空白。

该研究在国家自然科学基金、广东省基础与应用基础研究基金等项目的支持下，基于转录组学数据分析，筛选到多个转运蛋白基因，结合体外和体内功能验证确定CaABCG14在辣椒素转运过程中发挥作用，调控辣椒隔膜组织中辣椒素积累。辣椒素类物质含量研究结果表明，辣椒素主要在辣椒果实隔膜中积累。

研究人员通过对不同基因型、不同发育阶段及不同组织部位辣椒果实的分析，发现CaABCG14基因的表达水平与辣椒素含量密切相关。通过病毒诱导的基因沉默和酵母异源表达分析，揭示了CaABCG14转运基因调控了辣椒素在隔膜中的积累。研究结果为理解辣椒素积累机制提供了重要的分子依据，为辣椒素含量调控提供了潜在的靶标。

该研究不仅为辣椒中辣椒素积累的分子机制提供了新的认知，也为高辣椒素品种培育提供新方向。（来源：中国科学报 朱汉斌 费柳莹）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.136122

作者：陈长明等 来源：《国际生物大分子杂志》

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