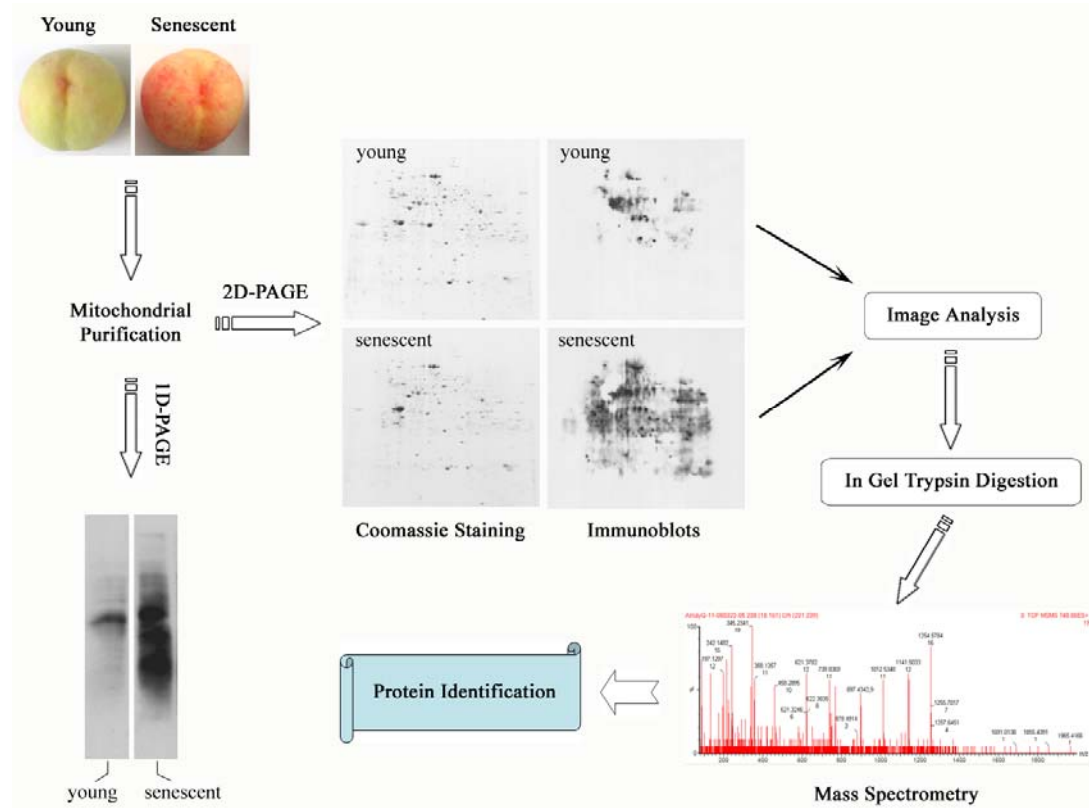


线粒体蛋白氧化损伤调控果实成熟衰老的机制

本课题组通过蛋白质组学结合免疫杂交以及细胞生物学等技术解析了线粒体蛋白氧化损伤调控果实成熟衰老的可能机制。该成果发表在 *Journal of Proteome Research* (2009, 8: 2449-2462) 杂志上。

果实为开花植物特有的发育器官，在种子成熟和传播过程中发挥着重要作用，肉质果实也是人们饮食的重要组成部分。成熟衰老是果实的重要特征之一，解析果实成熟衰老的机制有着重要的理论和应用价值。根据“衰老的线粒体学说”，线粒体在细胞衰老过程中发挥着重要作用，但是其具体机理并不清楚，线粒体与植物衰老的关系更是鲜有报道。我们从活性氧代谢的角度，通过蛋白质组学、蛋白免疫杂交以及其他生理生化分析，揭示了线粒体蛋白氧化损伤与果实成熟衰老的关系。研究发现包括线粒体外膜蛋白、三羧酸循环相关蛋白以及抗氧化酶在内的线粒体蛋白在果实正常成熟衰老过程中发生了不同程度的氧化损伤。通过加速果实衰老和延缓衰老的方式，进一步从正反两个方面开展了工作，并认为这些蛋白在果实成熟衰老过程中可能发挥着重要作用。

该研究中所涉及的果实线粒体提取纯化、线粒体蛋白双向电泳，以及蛋白质氧化损伤等技术将为进一步解析线粒体在果实成熟衰老过程中的重要作用提供重要的技术平台。



线粒体蛋白氧化损伤研究流程图