



图片新闻

视频新闻

浙大报道

新闻

浙江大学报

公告

学术

文体新闻

交流新闻

网上办事目录(校内)

校网导航

联系方式

意见建议

网站地图

新闻

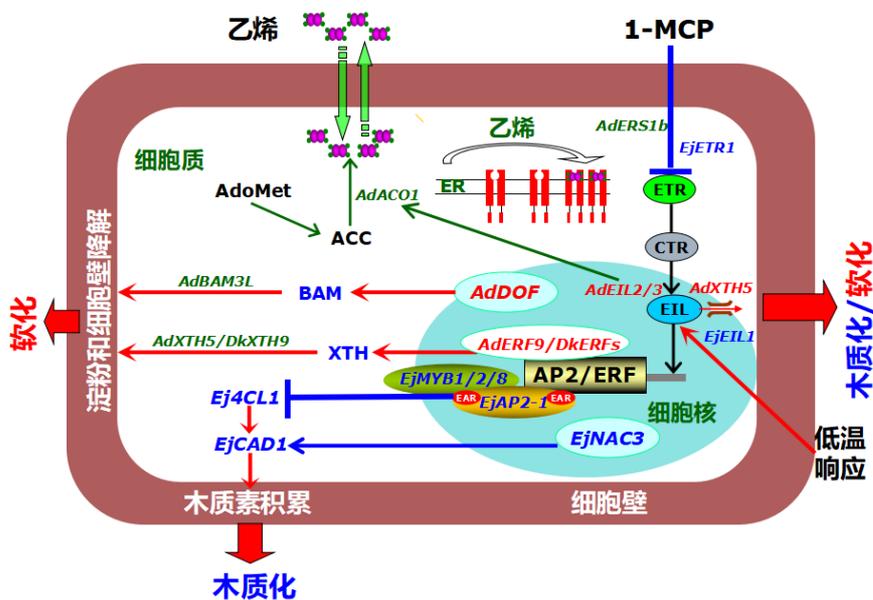
果实品质生物学团队研究成果获2018年度教育部自然科学奖一等奖

编辑：傅炜琳 来源：农业与生物技术学院办公网 时间：2019年03月26日 访问次数:1378

近日获悉，浙江大学果实品质生物学团队研究成果“果实采后木质化和软化及其调控的生物学机制”荣获2018年度教育部自然科学奖一等奖。该研究成果重点关注了果实采后质地变化，丰富了果实采后生理学理论，也为调控采后果实质地变化提供了新靶标，可为改进和完善果实采后贮藏物流新体系，促进产业转型升级，增强综合竞争力提供科技支撑。

采后果实品质变化是一个复杂而有序的生物学过程，质地是果实品质的重要内涵，直接影响果实贮藏物流寿命、产品商品性和市场竞争力。果实采后质地变化主要包括软化和木质化，前者普遍发生于各种果实，其中猕猴桃等为典型的后熟软化型果实；而后者则见于红肉枇杷果实以及山竹等受机械伤害后的果实中，一些果实的特定组织，如梨的石细胞和猕猴桃的中柱硬化也是木质化的结果。

本成果主要关注了果实软化和木质化的转录调控机制。以猕猴桃果实为对象，分析后熟软化进程分为后熟软化启动阶段（淀粉降解）和快速软化阶段（细胞壁降解），发现他们分别有*AdBAM3L*和*AdXTH5*等基因参与，还揭示了*AdDof3-AdBAM3L*通路参与后熟软化启动、*ERF-XTH*通路参与果实快速软化，并在其他果实上也得到了验证。以枇杷果实为研究对象，分析了果实木质化的生物学基础。试验显示，不同贮藏物流温度可不同程度地影响果实组织木质化进程。研究明确了调控木质化进程的温度响应靶标基因为*Ej4CLI*和*EjCAD-like*，确定了转录因子*EjMYB1/2/8*可结合*Ej4CLI*启动子，直接调控木质化进程，而*EjAP2-1*通过与*EjMYB*发生蛋白互作，间接调控木质化。研究发现了*EjNAC3*可结合并激活*EjCAD-like*启动子，调控果实木质化。这些调控肉质果实木质化的新型转录因子的发现及其调控路径和功能的确定，丰富了果实质地变化的转录调控网络。相关结果先后在 *Plant Physiology*、*Journal of Experimental Botany*、*Plant Biotechnology Journal*、*Planta* 和 *Postharvest Biology and Technology* 等国内外重要学术刊物发表。



果实质地变化调控模式图