葡萄白藜芦醇合成调控机制研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20505.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！

白藜芦醇是具有芪类结构的多酚类化合物，能够提高植物抵御生物及非生物胁迫的能力，对人体也具有保健作用。葡萄是少数能够合成白藜芦醇的植物之一，也是获取天然白藜芦醇的重要来源。然而，在多数葡萄品种中白藜芦醇含量较低，难以满足市场需求。白藜芦醇的合成除了与葡萄本身的遗传背景有关外，也受到外界环境因素的影响。芪合酶STS是白藜芦醇合成的关键酶，但关于*STS*基因表达的精细调控机制特别是对环境的响应机制知之甚少。

中国科学院植物研究所葡萄与葡萄酒科学研发团队通过酵母筛库首次鉴定到对白藜芦醇合成具有负调控作用的R2R3-MYB转录因子MYB30。MYB30与已报道的正调控因子MYB14可以竞争性地结合*STS15/21*启动子。当葡萄受到紫外光胁迫后，*MYB30*与*MYB14*
的表达分别下调与上调，这使*STS15/21*
启动子上积累了大量的正调控因子，且*STS15/21*
的表达上调，促进白藜芦醇合成。而当白藜芦醇积累到一定量时，受白藜芦醇诱导的WRKY8转录因子被激活，它可以上调*MYB30*和下调*MYB14*
的表达水平，其N端还能
够与MYB30和MYB14的DNA结合域互作，导致*STS15/21*
表达下调，白藜芦醇合成减少。MYB14-WRKY8-MYB30组成的激活-抑制分子模块揭示了葡萄体内白藜芦醇合成存在自我平衡的机制。同时，这一模块在一定程度上阐释了不同葡萄品种白藜芦醇含量差异的可能机制。该研究为运用基因工程等手段生产白藜芦醇以及培育高含量白藜芦醇葡萄品种奠定了一定的理论基础。

10月18日，相关研究成果在线发表在*The Plant Cell*
上。美国肯塔基州立大学/中科院华南植物园的科研人员参与研究。研究工作得到国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项和国家自然科学基金的支持。

论文连接

研究团队单位：植物研究所

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