昆明植物所在蔓菁叶片蜡质参与干旱胁迫反应研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

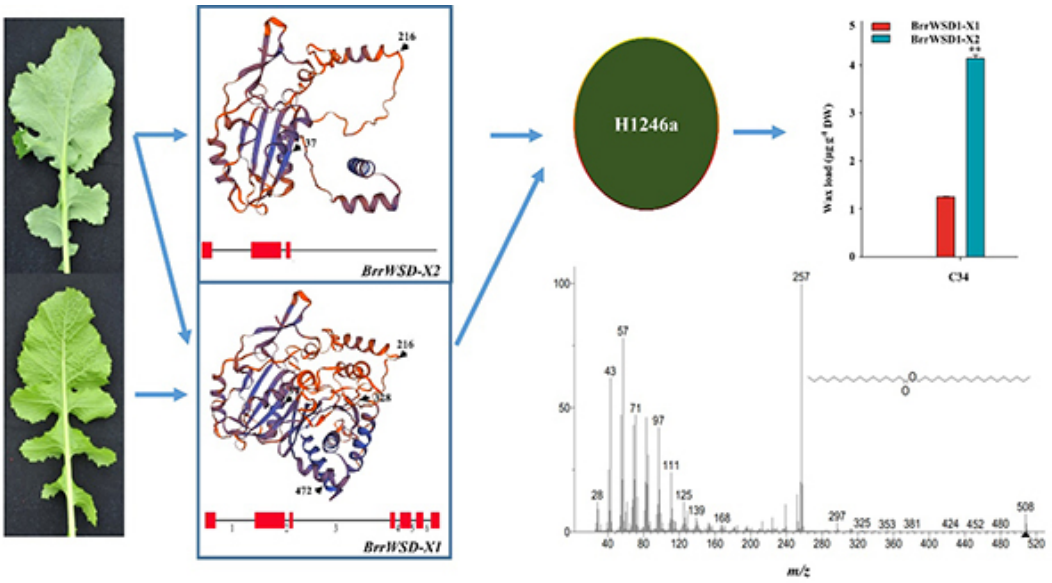
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6948.html

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！

昆明植物所在蔓菁叶片蜡质参与干旱胁迫反应研究中取得进展。早期水生植物成功登陆并演化为陆生植物，为后期被子植物的繁荣做了重要铺垫。植物适应陆地环境与角质层的形成密切相关，而作为角质层组成部分，植物表皮蜡质是植物抵御环境胁迫的重要屏障。特别是在缺水的条件下，相关基因的表达能够促使蜡质的合成增加，从而减少植物遭受干旱带来的伤害。

近日，中国科学院昆明植物研究所研究员杨永平带领的植物基因组演化与基因功能发掘团队以蔓菁为研究对象，结合不同基因型的蔓菁品种，通过生理生化和转录组学的方法，解析了蔓菁叶片蜡质参与干旱胁迫的反应机制。结果发现，有蜡粉的蔓菁品种比无蜡粉的品种有更强的耐旱性，通过PacBio和Illumina测序检测到有蜡粉品种的BrrWSD1-X2基因存在特异的可变剪切体。利用酵母突变株进行基因异源表达发现，BrrWSD1-X2 比BrrWSD1-X1
具有更强的蜡酯合成能力。研究推测，有蜡粉的蔓菁品种中，BrrWSD1 DNA第三段内含子的T-to-C转换和更多TA重复可能导致其剪接识别效率的降低，促进BrrWSD1-X2 剪切体的出现。研究结果为阐明WSD1基因参与植物蜡酯合成以及蔓菁叶片蜡酯参与干旱胁迫的反应机制提供了新证据。

研究成果以A splice variant of BrrWSD1 in turnip (Brassica rapa var. rapa) and its possible role in wax ester synthesis under drought stress 为题在线发表于Journal of Agricultural and Food Chemistry。该研究得到国家自然科学基金、中科院西部之光以及中科院“十三五”信息化规划项目等的资助。



昆明植物所在蔓菁叶片蜡质参与干旱胁迫反应研究中取得进展

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