

站内搜索

请输入关键词

GO

您现在的位置：[首页](#)>[科学研究](#)>[科研进展](#)

科学研究

科研进展

获奖

论文

专著

专利

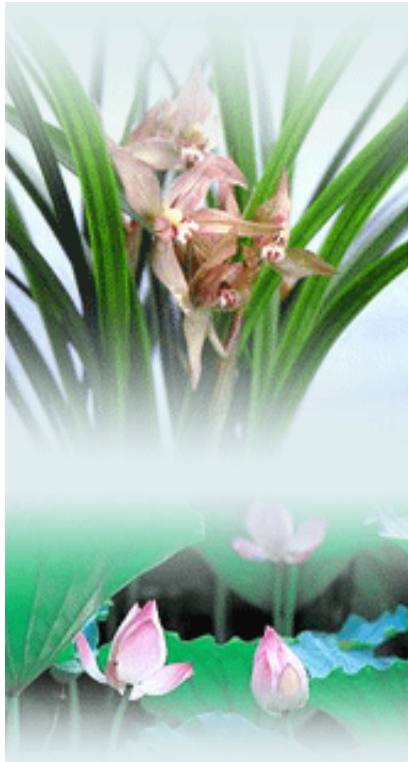
成果转化

## 华南植物园在铁皮石斛多糖修饰机制研究取得进展

2020-11-13 | 编辑：scbg | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

铁皮石斛是我国传统名贵中药材，《中华人民共和国药典》的所有版本中均有记载，具有益胃生津和滋阴清热之功效，常用于热病津伤，口干烦渴，胃阴不足，食少干呕，病后虚热不退，阴虚火旺，骨蒸劳热，目暗不明，筋骨痿软等症之治疗。长期食用可有效提高人体免疫力。由葡萄糖和甘露糖等单糖组成的葡甘露聚糖（多糖）被认为是铁皮石斛中的主要功能活性成份之一，具有抗氧化、降血糖、预防脂肪肝和增强人体免疫力等生物活性。铁皮石斛多糖活性的高低与其乙酰化修饰程度有关，多糖中O-乙酰基含量越高，其水溶性越好且生物活性越强。但目前有关铁皮石斛多糖乙酰化修饰方面的研究还很少。

中科院华南植物园农资中心司灿博士在段俊教授的指导下，对铁皮石斛多糖乙酰化修饰的分子机制进行了研究，发现铁皮石斛中的O-乙酰基主要在茎秆中积累，其次是叶和花。并从铁皮石斛基



基因组中鉴定、克隆和分析了三个铁皮石斛多糖乙酰化调控基因 *RWA* (*DoRWA1*、*DoRWA2* 和 *DoRWA3*)，启动子分析显示，这3个基因均含有脱落酸响应元件，相对表达量在脱落酸处理下均呈先升高后降低的趋势；亚细胞定位结果显示它们均定位于内质网中，暗示内质网可能为多糖乙酰化反应的场所；荧光定量PCR显示这三个基因中 *DoRWA3* 的表达量最高，且和铁皮石斛多糖合成相关基因具有相同的表现趋势；*35S::DoRWA3* 转基因株系和野生型相比，种子、叶片和茎秆中的乙酰化水平显著上升，表明 *DoRWA3* 参与了铁皮石斛多糖的乙酰化过程。该研究为铁皮石斛种质改良和多糖相关产品的开发提供了理论参考。

相关研究成果已发表在国际学术刊物 *International Journal of Molecular Sciences* (《国际分子科学杂志》) (doi:10.3390/ijms21176250) 上。论文链接：<https://www.mdpi.com/1422-0067/21/17/6250>

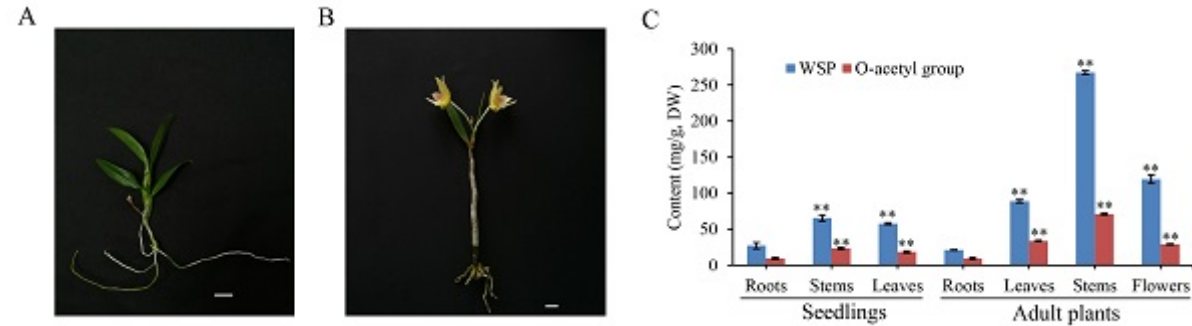


图1. 组培苗和成苗的水溶性多糖和O-乙酰基含量。

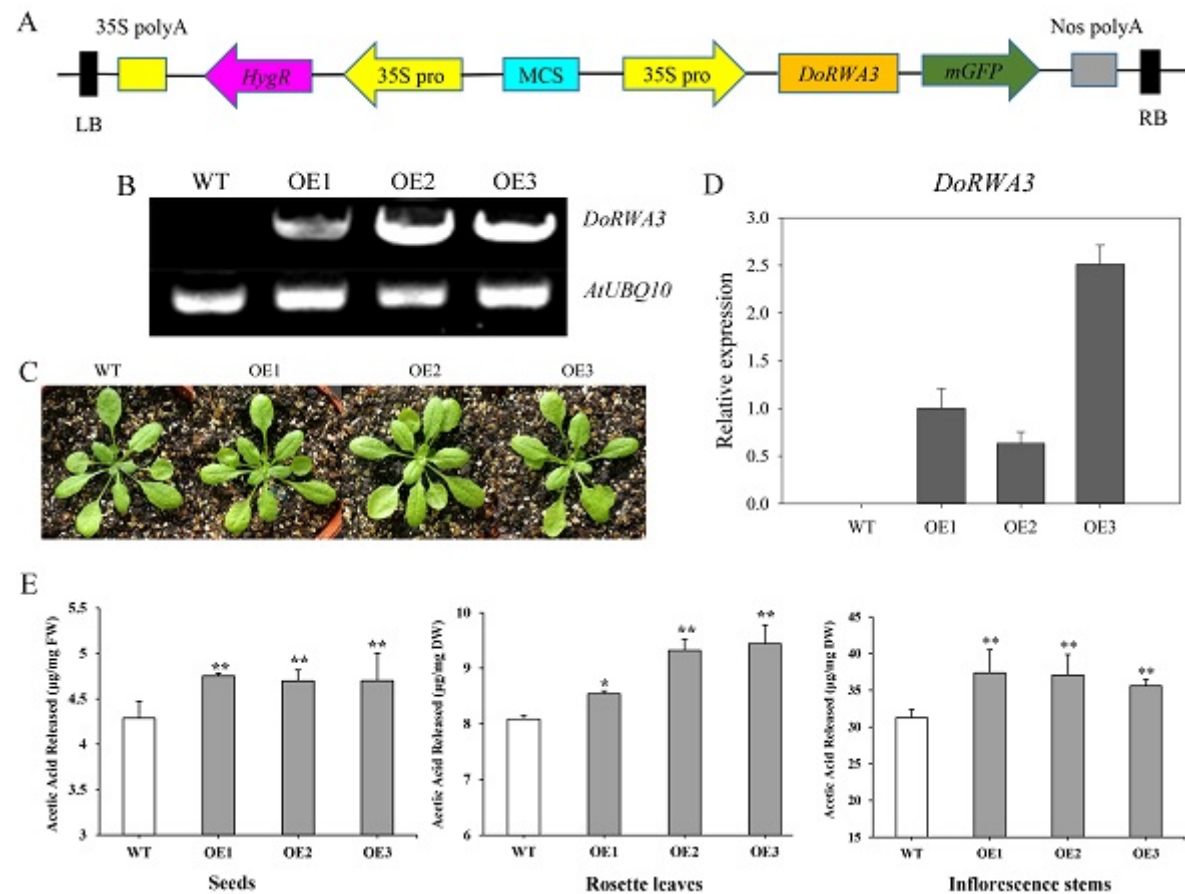


图2. DoRWA3在拟南芥中超表达。