

环艺所国兰重要农艺性状分子调控机制研究取得系列进展

2020-03-27 10:16 作者：环艺所

国兰拥有独特的芳香、丰富的瓣型和叶色变化，同时代表廉洁高尚的中华文化内涵，是我国极具特色的重要观赏花卉。近日，以环艺所为第一作者和通讯单位、杨凤玺副研究员和朱根发研究员为通讯作者，连续在国际知名期刊 International Journal of Molecular Sciences, Plant Diversity发表关于国兰花 朵瓣型、叶色变异和抗病性等重要农艺性状分子调控机制及其创新方法的研究论文。



其中，以任锐博士为第一作者（环艺所在站博士后），在 International Journal of Molecular Sciences (IF=4.138) 上连续发表2篇研究论文。其中一篇题为 “Highly Efficient Protoplast Isolation and Transient Expression System for Functional Characterization of Flowering Related Genes in *Cymbidium* Orchids”，首次建立了高效的墨兰原生质体分离及瞬时表达体系，

并成功运用于墨兰开花相关基因的亚细胞定位、BiFC蛋白互作和表达调控分析。另一篇题为“Identification and Characterization of NPR1 and PR1 Homologs in Cymbidium orchids in Response to Multiple Hormones, Salinity and Viral Stresses”，首次对墨兰中NPR1-like和PR1-like基因家族进行分析和克隆，并利用墨兰原生质体系统对NPR1-like和PR1-like基因进行诱导表达分析、亚细胞和表达调控分析，最终明确了墨兰NPR1信号通路在响应多种生物和非生物胁迫中的作用，为兰花抗病耐逆基因的挖掘、分子机制解析及育种应用提供了重要信息。

以高洁博士和任锐博士为共同第一作者，在International Journal of Molecular Sciences上发表题为“Comparative Metabolomic Analysis Reveals Distinct Flavonoid Biosynthesis Regulation for Leaf Color Development of Cymbidium sinense ‘Red Sun’”的研究论文，首次通过UPLC-MS / MS代谢组学、酶活性测定和基因表达分析，解析了墨兰品种“红太阳”的叶色“从红到黄，再变绿”的分子调控机制。

以魏永路硕士为第一作者，在Plant Diversity (IF=1.68)上发表题为“Transcriptome Analysis Reveals Clues into Leaf-Like Flower Mutant in Chinese Orchid Cymbidium ensifolium”的研究论文，对国兰树丫花型花朵瓣型变异的分子调控机制进行解析，发现建兰MADS-box基因家族中E类基因缺失和A类基因的表达区域扩张造成树丫花型的变异，为进一步深入揭示国兰农艺性状调控机理，以及功能基因的育种应用和性状定向改良奠定良好基础。

环艺所国兰研究团队于2017年成立以来，在多项国家自然科学基金、国家重点研发项目子课题、省基金团队项目等项目的资助下，深入围绕国兰育种应用基础研究的关键问题，在国兰开花性状、花期精准调控，核心种质资源库建立、分子标记开发等方面取得了诸多研究进展，发表JCR二区或IF>3的SCI论文7篇，显著提升我院兰花学科在国内外的学术影响力。



主办单位：广东省农业科学院 协办单位：南方新闻网

本网站由广东省农业科学院版权所有，未经授权禁止复制或建立镜像

广东南方网络信息科技有限公司负责制作维护

粤ICP备16101361号

