
墨兰花朵性状分子标记和功能基因挖掘研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24730.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！

墨兰花朵性状分子标记和功能基因挖掘研究获进展。广东省农业科学院环境园艺研究所兰花研究室国兰研究团队在墨兰花朵性状分子标记和功能基因挖掘研究方面取得新进展。近日，相关成果发表于《园艺研究》。

论文第一作者、广东省农业科学院环境园艺研究所研究员杨凤玺表示，国兰是我国传统名贵花卉，拥有清香的气味和丰富多彩的瓣型，其中以花朵大、花姿优美且瓣型特异的品种最受追捧，花朵瓣型特征成为决定国兰观赏和经济价值并促进其产业发展的关键因素，然而基于分子标记辅助的功能基因挖掘在国兰，乃至兰属植物中还未见报道。

该研究以广东特色国兰代表种墨兰为材料，精细评价了195个墨兰品种的花朵数量、花被片数量、花朵横径、花朵纵径、花朵长宽比，以及萼片、花瓣、唇瓣等花部结构的长、宽和长宽比共14个花部性状，基于Genotyping-by-sequencing技术对这些性状进行了全基因组关联分析。

该研究共鉴定出65,318,522个单核苷酸多态性（SNPs）和3,906,176个插入和缺失（Indels），其中4,694个SNPs和477个Indels与14个花部性状关联 $[-\log_{10}(P) > 5]$ ，而这些关联的SNPs和Indels相关的基因主要参与开花调控、激素通路、细胞分裂和代谢，并验证了与11个基因相关的20个候选SNPs和Indels，证实了数据的可靠性。

研究人员还深入分析了其中的CsRBE基因，发现墨兰CsRBE基因是调控其多花被片（重瓣奇花）性状的关键基因，在墨兰原生质体中高效过表达CsRBE基因，墨兰CsAP3和CsPI基因以及花器官边界调控基因CsCUC和CsTCP均受CsRBE调控。

论文通讯作者、广东省农业科学院环境园艺研究所研究员朱根发表示，该研究利用墨兰自然变异群体的全基因组关联分析，获得了控制墨兰花朵瓣型性状的关键基因位点，对加快墨兰高效育种和花朵形态定向改良奠定了良好基础。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/hr/uhad206>

作者：杨凤玺等 来源：《园艺研究》

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](https://www.iikx.com)转发