

## “墨兰光周期相关基因CsCOL1及其应用”获国家发明专利

文章来源：华南植物园

发布时间：2013-09-09

【字号：小 中 大】

9月9日，由中科院华南植物园张建霞等科研人员完成的“墨兰光周期相关基因CsCOL1及其应用”获得国家发明专利授权（专利号：ZL 201110438995.6）。

日照长度(即光周期)是影响开花时间的主要因素之一，光周期途径中的主要调控基因有CONSTANS (CO)，CRY2/FHA，GIGANTEA(GI)，FT 和FWA，它们的突变体在长日照(LD)条件下延迟开花，但在短日照(SD)条件下开花时间与野生型相似。CO是植物光周期信号传导途径中的关键基因，在光受体和生物钟的共同调控下，基因表达量在一天之内呈节律性变化。CO蛋白是一个转录因子，它不是决定植物开花的最终产物，而是通过调控下游基因FT和SOC1的表达控制开花时间。超表达CO基因后，FT和SOC1的表达量增加，开花时间提前，但是在FT突变体中超表达CO基因效果并不明显，说明CO是依赖于FT来调控植物开花时间。CO位于生物钟输出途径，在生物钟和开花时间之间起着纽带作用。

墨兰(*Cymbidi um. si nense*)是兰科(*Orchi daceae*) 兰属(*Cymbidi um*)中的小花型地生种，其花香馥郁，色泽淡雅，花姿秀美，叶态飘逸，备受欢迎，为我国传统铭花之一，具有很好的市场价值，是产业化最大的国兰。我国对花卉的传统消费期主要集中在春节和其它重要节假日，墨兰的花期自10月至翌年3月，墨兰的消费也主要集中在春节，在其它时间，由于其不能开花，市场消费也比较有限。要扩大墨兰的产业化还要能够开花应节上市，其商品价值才会更高。影响墨兰生长发育与开花的因子有肥料、基质、温度、光照、激素等，目前生产上还没有墨兰花期调控的技术体系。目前，墨兰花期调控方面的研究比较少。光照也是影响墨兰花芽分化、花梗生长乃至开花的重要因素。因此，在墨兰的花期调节中应适时的给予适当的光照才能保证正常花芽分化和开花，甚至提早开花。但光照影响墨兰开花的分子机理尚无报道。

本发明公开一种墨兰光周期相关基因CsCOL1及其应用。CsCOL1基因其核苷酸序列如SEQ ID NO. 1的第40位到1020位碱基所示，及其编码蛋白其氨基酸序列如SEQ ID NO. 2所示和含有CsCOL1基因的重组植物表达载体，还有CsCOL1基因在缩短植物童期，促进植物开花中的应用。本发明首次从墨兰中克隆的CONSTANS-like基因—CsCOL1基因，并且通过实验证明该基因能够影响植物生长发育进程，促使植物提前开花。因此，本发明提供的墨兰CsCOL1基因为基因工程改良植物的生长进程，对植物的花期进行调控提供了一种有效的技术手段，具有广泛的应用前景和极大的经济价值。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)