

“一招鲜”让菊花采后叶片实现“冻龄”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35673.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！

“一招鲜”让菊花采后叶片实现“冻龄”。菊花是我国十大传统名花和世界四大切花之一。切花菊采后贮运及瓶插观赏过程中，普遍存在叶片早衰现象，往往发生于花朵凋谢之前，导致其观赏价值丧失，造成严重经济损失。

近日，南京农业大学菊花遗传与种质创新团队在《植物生物技术杂志》（Plant Biotechnology Journal）期刊在线发表了研究论文。该研究揭示了一个核心转录复合体通过调控硝酸盐感受器的表达，影响叶片衰老的分子机制。



瓶插液中添加硝酸钾可显著延长切花寿命。右为对照，左为添加硝酸钾处理。南京农大供图

?

传统鲜切花保鲜液的主要成分包括碳水化合物（如蔗糖、葡萄糖）、杀菌剂（如次氯酸钠、8-羟基喹啉盐）、植物生长调节剂（如植物激素或其抑制剂），以及pH调节剂等。众所周知，人体通过摄入或外敷适量胶原蛋白和氨基酸可延缓衰老、保持年轻状态。那么，是否可以通过补充蛋白质或其合成原料来延长切花保鲜期呢？

针对这一问题，研究团队以易衰老切花菊品种粉丹特为研究对象，通过分析成熟和衰老叶片转录

组数据，鉴定出一个潜在关键调控因子CmbHLH63。该基因在衰老过程中被抑制表达，而超表达该基因则促进叶片衰老，说明CmbHLH63在叶片衰老过程中起到刹车作用。

研究证实，CmbHLH63本身不具备转录调控活性，但其过表达植株中多数基因表达受抑制，其中包括硝酸盐感受器CmNLP6/7L。研究人员猜测，CmbHLH63可能通过与其他具有抑制功能的蛋白互作形成复合体，进而发挥抑制作用。

进一步研究表明，CmbHLH63通过竞争性招募转录抑制子CmbHLH1L和转录激活子CmNLP6/7L，调控下游CmNLP6/7L的表达。

基于上述机制，研究人员推测在保鲜液中补充适量氮源可能有助于促进植物胶原蛋白的合成，从而实现菊花叶片的冻龄效果。研究团队在瓶插液中添加适量硝酸钾作为氮源供应，结果显示该处理显著延缓了切花菊的叶片衰老，有效提升了其观赏价值。

该研究揭示了以CmbHLH63为核心的动态调控复合体通过调控硝酸盐感受器CmNLP6/7L的表达，精确影响叶片衰老的分子机制。该成果丰富了植物叶片衰老调控理论，为花卉耐衰老遗传改良提供候选基因。

南京农业大学在读博士研究生杨玉娜和已毕业硕士钱紫燕为论文共同第一作者，该校教授陈素梅和王利凯为论文共同通讯作者。该校教授蒋甲福、陈发棣等参与了该研究。研究得到了国家自然科学基金、国家重点研发等项目的资助。（来源：中国科学报 李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pbi.70308>

作者：陈素梅等 来源：《植物生物技术杂志》

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