
百合花缘何具有丰富的花色和斑点

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24032.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！

百合花缘何具有丰富的花色和斑点。近日，中国农业科学院蔬菜花卉研究所百合课题组在百合花青素苷生物合成调控方面取得新进展。相关研究内容在线发表于《园艺研究》(Horticulture Research)上。

百合拥有球根花卉之王的美誉，因花色丰富受到消费者的青睐。花青素苷是百合粉红色、紫色等花色类型的主要呈色物质——作为类黄酮物质，赋予植物营养组织和生殖器官丰富的颜色，并保护植物免受环境胁迫下产生的活性氧的影响。

花青素苷在空间和时间离散的积累导致百合花被片不同色素沉着模式的形成，这是由于空间调控的基因表达而产生的结果。在亚洲百合探戈系列中，花青素苷的特异性积累导致花被片基部产生飞溅型斑点因而形成双色，其具体成色机理尚不清楚。

亚洲百合探戈系列(第一排左一为‘Tiny Padhye’)。中国农科院供图

该研究通过前期亚洲百合探戈系列‘Tiny Padhye’的转录组数据筛选到一个WRKY家族差异表达基因LhWRKY44。研究发现，该基因的表达趋势与花青素苷的积累趋势一致，并参与百合花青素苷合成的正向调控。进一步研究揭示了该基因促进花青素苷积累的双重调控机制。

花青素苷在胁迫条件下通过为光合细胞提供光吸收屏障和清除活性氧发挥保护作用，其在植物营养组织中的积累受到内部因素和外部环境因素的影响，如光、温度、激素、糖等。因此，植物需要复杂的调节机制来确保花青素苷色素沉着的程度适合于无数的发育和环境信号。

该研究发现，LhWRKY44的启动子上存在大量的非生物胁迫响应元件，其表达受到干旱胁迫处理的诱导。此外，LhWRKY44可能参与发育信号的调控。

研究结果丰富了亚洲百合花青素苷合成的调控网络，为百合花色分子育种提供了理论基础。

中国农业科学院蔬菜花卉研究所读博士生毕蒙蒙为该论文第一作者，研究员明军和副研究员徐雷锋为共同通讯作者。该项目得到国家自然科学基金、国家重点研发计划项目的资助。(来源：中国科学报 李晨)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1093/hr/uhad167>

作者：明军等 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