
武汉植物园揭示桃色泽同源调节基因的功能分化机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1819.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！

R2R3-MYB基因是控制花青素积累的关键调节基因，但鲜有关于其功能分化机理的报道。中国科学院武汉植物园果树分子育种学科组在研究员韩月彭带领下，发现桃基因组中两个串联排列基因PpMYB10.1和PpMYB10.2发生了功能分化，前者能强烈诱导花青素的合成，但后者诱导能力很弱。定点突变实验显示，R2R3-MYB蛋白R3结构域中两个氨基酸的变化是导致PpMYB10基因功能分化的原因。当PpMYB10.2基因R3结构域第93位氨基酸Arg被替换成Gly后，能显著提升该基因的色泽诱导能力(如图)，相反，当PpMYB10.1基因R3结构域第63、93位氨基酸被替换成PpMYB10.2基因对应的氨基酸时，其色泽诱导能力丧失。PpMYB10蛋白R3结构域第93位氨基酸的变化会影响其与辅助因子PpbHLH3结合力，而第63位氨基酸的变化可改变其空间构象；PpMYB10基因功能分化与其bHLH3结合力变化相一致，这表明R2R3-MYBs与DNA靶标的结合可能需要bHLHs伴侣的参与。

研究成果以Two amino acid changes in the R3 repeat cause functional divergence of two clustered MYB10 genes in peach为题发表于Plant Molecular Biology，研究结果有助于了解R2R3-MYBs的功能进化及其与DNA靶标相互作用的分子机制，且为植物色泽性状改良提供了理论与技术支撑。

文章链接

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](http://www.iikx.com)转发