
武汉植物园发现蟠桃果形形成遗传机理

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10829.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！

蟠桃肉质细腻、甘甜味鲜、食用方便，深受人们喜爱。

蟠桃扁平果形受位于第6号染色体上S

位点的单基因控制，但其遗传机理尚不清楚。中国科学院武汉植物园果树分子育种学科组科研人员在研究员韩月彭的带领下，研究发现S位点下游1.7 Mb大片段DNA的位置颠倒（染色体倒位）是导致桃扁平果形成的遗传基础（如图）。科研人员对727个桃品种进行基因分型，表明这种大片段的染色体倒位现象只出现在蟠桃中，但未在圆桃中发现。倒位的近端断点和远端断点分别包含三个碱基的缺失和两个碱基的插入，这暗示该染色体倒位是染色体双链断裂后经非同源末端连接（NHEJ）途径形成的错误连接。倒位近端断点上游3.1

Kb处有一个编码卵形家族蛋白基因PpOFP1

，该基因在桃果实发育早期高水平表达会抑制果实的垂直伸长，导致扁平果形的形成，反之，低水平或不表达则形成圆形果。除PpOFP1外，促进果实伸长的PpTRM17等基因可能也参与桃果形发育形成一个基因调控网络。

此外，对桃野生近缘种S

位点进行基因分型发现，染色体倒位现象只存在于新疆桃，但未在光核桃、甘肃桃和山桃等野生资源中发现，该结果证实蟠桃起源于中国，并为“新疆是栽培桃驯化起源地”这一推论提供证据。

相关研究成果以A 1.7-Mb chromosomal inversion downstream of a PpOFP1 gene is responsible for flat fruit shape in peach为题，发表在Plant Biotechnology Journal

上，该研究对认知果树突变性状的形成具有理论意义，并为桃等果树的果形改良提供了工具。

[论文链接](#)

