科学家破译软籽石榴“突尼斯”全基因组密码

作者：李晨 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7081.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！

科学家破译软籽石榴“突尼斯”全基因组密码。吃石榴不吐籽，软籽石榴做得到!然而，与硬籽石榴相比，国内广泛栽培的软籽石榴突尼斯不抗冻的特点严重威胁和限制了产业健康发展。

近日，《植物生物技术期刊》(Plant Biotechnology Journal)在线发表了中国农业科学院郑州果树研究所研究员曹尚银课题组完成的软籽石榴突尼斯的高质量基因组图谱，为解析软籽和硬籽石榴品种分化遗传机制提供了支撑，并为软籽石榴遗传改良研究奠定了重要基础。

石榴(Punica granatum L.)是一古老的落叶灌木果树树种，栽培历史悠久。论文通讯作者曹尚银告诉《中国科学报》，石榴被誉为生命之果，其果皮、果肉以及种子均含有丰富的类黄酮、多酚、花青素等抗氧化物质，有利于预防高血脂、高血压、HIV、传染性疾病、冠心病、前列腺癌等疾病。尤其是软籽石榴品种，籽粒硬度小，食用时易于吞咽，避免了营养的流失;此外，软籽石榴市场售价通常是普通品种的2~4倍，是广大果农脱贫致富的良果佳品。

论文第一作者骆翔博士介绍，该研究基于二代和三代测序获得了软籽石榴突尼斯高质量基因组序列，基因组大小为320.31 Mb，Contig N50为4.49 Mb，注释了33594个基因。采用Hi-C光学技术结合遗传图谱将97.76%的序列组装到了8对染色体上。与现有的泰山红石榴基因组相比，突尼斯多组装出了46.01Mb序列，Contig
N50的平均长度提升了46倍，在组装完整度及精确度上都得到了极大的提升。

比较基因组学研究表明，软籽突尼斯基因组和硬籽泰山红大笨籽基因组间存在着大量的SNP和InDel变异。对26个石榴品种进行群体遗传学分析表明，软籽石榴群体和硬籽石榴群体间存在着大量的受选择位点。尤其是Chr1上，存在着高达26.2Mb的受选择区段。基因注释信息表明，与基因组变异及选择信号相关的基因潜在地影响着石榴硬籽和软籽特性分化。

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/pbi.13260

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转发