科学家绘制番茄群体级别表观遗传变异图谱

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22620.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！

科学家绘制番茄群体级别表观遗传变异图谱。

海南大学三亚南繁研究院/热带作物学院教授王守创团队绘制出首个番茄的群体级别表观遗传变异图谱。通过研究，他们发现，在番茄育种历史过程中，群体DNA甲基化在多个维度上发生了巨大变异。相关研究为番茄遗传改良和新品种培育提供重要的源头数据，也为深刻认识植物代谢多样性的分子和遗传基础提供了理论参考。

近日，相关研究以群体分析揭示DNA甲基化在番茄驯化和代谢多样性中的作用为题，发表在国际学术期刊《中国科学：生命科学》上。



外源施加5'-Aza处理的Micro Tom番茄野生型材料 课题组供图

番茄是一种具有极高营养价值的模式植物，育种历史有驯化和改良两大阶段。以往对植物群体代谢多样性的研究主要基于SNP这种遗传标记，但对于群体DNA甲基化与驯化改良的关系及其对代谢多样性的影响尚未可知。

王守创团队通过对近百个番茄品种的叶片进行全基因组甲基化测序，产生约100亿对的双端测序数据，共鉴定8375个DMR(Different methylation region)，随后对变异组、转录组和代谢组等多组学进行整合分析，得到了超过3万个基因的群体表达矩阵，鉴定了339种代谢物，挖掘了数千个与代谢物显著关联的变异位点。

该研究发现，在番茄育种历史过程中，群体DNA甲基化在多个维度上发生了巨大变异。一些候选基因受到遗传和表观遗传变异组合的影响，而另一些则只受到一种类型的变异作用。此外还发现，DMR可以和SNP共同影响番茄代谢物的生物合成，同时也可以鉴别到SNP无法捕获的候选基因，这丰富了现有研究对于代谢多样性的见解。(来源：中国科学报 温才妃 王群生 万睿志)

相关论文信息：https://doi.org/10.1007/s11427-022-2299-5

作者：王守创等 来源：《中国科学：生命科学》

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