

研究追溯八倍体栽培草莓的二倍体祖先

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11356.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！

现代栽培草莓（*Fragaria × ananassa*

）是18世纪中期在法国由来自北美的

八倍体弗吉尼亚草莓（*F.virginiana*

）和来自南美的八倍体智利草莓（*F.chiloensis*

）偶然杂交而成的异源八倍体。目前已成为全球广为栽培的水果。然而，对于其二倍体祖先的争论持续半个多世纪，至今未解决。Edger等在*Nature*

*Genetics*上发表的八倍体草莓基因组论文（Edger et al., 2019, 51:

541 – 547）推测其有4个不同的二

倍体祖先，分别是森林草莓（*F.vesca*）、饭沼草莓（*F.iinumae*）、绿色草莓（*F.viridis*

）和日本草莓（*F.nipponica*

）。Liston等完成同一套数据的重新分析，却得到不同的结论，认为八倍体草莓只有两个现存的祖先，即森林草莓和饭沼草莓，相关研究作为*Nature Genetics* 2020年首篇论文发表（Liston et al., 2020, 52: 2 – 4）。*Nature Genetics*刊登了Edger等的答复，表示坚持此前的结论（Edger et al., 2020, 52: 5 – 7）。这两篇NG论文互指对方分析中的不足，使栽培草莓的二倍体起源之谜扑朔迷离，并进入大众视野。

东亚是野生草莓的多样性分布中心，其中大部分二倍体草莓及所有四倍体草莓均分布于中国。自2017年，中国科学院华南植物园植物科学研究中心与江苏省农科院果树所合作，开展3个二倍体草莓（绿色草莓、黄毛草莓*F.nilgerrensis*和西藏草莓*F.nubicola*

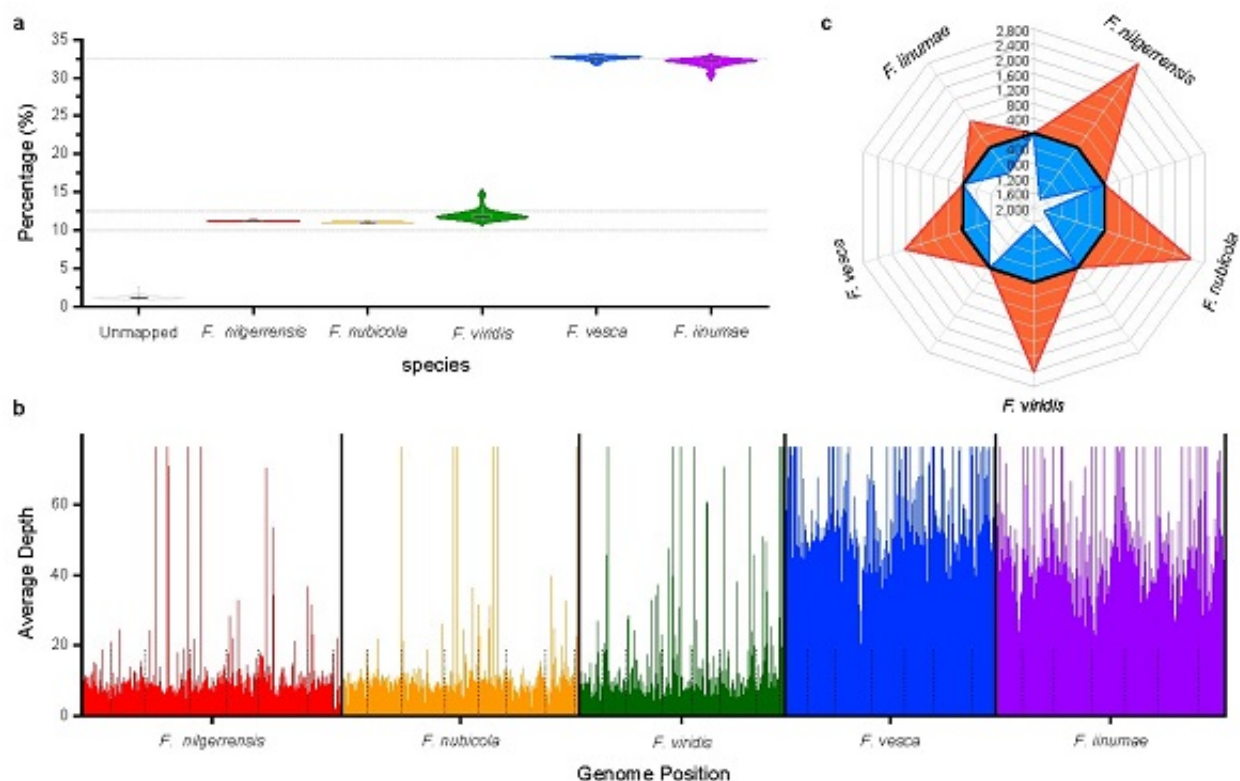
）染色体级别的全基因组序列组装，结合已发表的高质量的森林草莓及饭沼草莓基因组，基于比较基因组学研究发现二倍体草莓基因组构成高度保守。在重建草莓属基因组系统发育的基础上，推测该属形成时间约为6.37百万年。各基因组之间存在强烈的基因渐渗和不完全谱系分选。这可以解释为什么基于系统发育策略来推测八倍体草莓祖先，不同的团队基于同一套数据，采用不同的参数或方法会得出不同的结论。研究人员采用最近开发的方法，直接将来自73个栽培草莓样本的重测序序列分别比对到由5个二倍体草莓重构的参考基因组序列，确认森林草莓和饭沼草莓是八倍体草莓的二倍体祖先，而绿色草莓、黄毛草莓和西藏草莓则不是二倍体祖先。该研究策略无需基于系统发育关系，因而可有效避免基因渐渗和不完全谱系分选所带来的影响，研究结果解决了当前关于栽培八倍体草莓二倍体祖先的一些争议。同时，该研究获得的3个高质量二倍体基因组为草莓基因组资源发掘和分子育种奠定了基础。

相关研究结果发表在*Molecular Biology and Evolution*

上，华南植物园博士冯超和江苏省农科院果树所博士王静为论文共同第一作者，华南植物园研究

员康明和江苏省农科院果树所研究员赵密珍为论文共同通讯作者。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（A类）和科技部重点研发项目的资助。

[论文链接](#)



追溯八倍体栽培草莓的二倍体祖先

研究团队单位：华南植物园

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