葡萄开出“完美花朵”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/14111.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！

葡萄开出“完美花朵”。今天的育种者试图培育新品种，生产出口感更好、抗病能力更强的葡萄，往往需要2~4年时间才能知道它们是否拥有完美花朵的基因成分。

在葡萄驯化历史中，雌雄同体花的进化是一个关键特征。现在大多数栽培葡萄都是雌雄同体的，而所有野生葡萄属的成员只有雄花或雌花。

雌花坐果，但产生不育花粉；雄花有花粉，但没有果实。而完美花朵同时携带两性基因并能自花授粉。这些雌雄同体的品种通常会产出个头更大、味道更好的果簇，研究人员也将它们用于额外的杂交育种。

现在，美国康奈尔大学与加州大学戴维斯分校的科学家合作，鉴定出决定葡萄花性别的DNA标记。这个过程中，研究小组还确定了完美花朵的基因起源。相关成果近日发表于美国《国家科学院院刊》。

这是第一个表明葡萄花性别有多个独立起源的基因组证据。该研究通讯作者、美国农业部农业研究服务局遗传学家Jason Londo说。

他表示：这项研究对育种和生产非常重要，因为我们设计了遗传标记，可以告知每棵葡萄树确切的性别特征。这样一来，育种者就可以只选择他们未来想要的组合。

随着育种家试图将野生种的抗病基因纳入新的育种品系中，筛选幼苗性别的能力变得越来越重要。由于葡萄的性别不能仅从种子来确定，育种家花了大量时间和资源来种植葡萄，结果几年之后才知道它们是单性别的，只好就此将其抛弃。

在这项研究中，研究小组检测了数百个野生和栽培葡萄基因组的DNA序列，以确定雄性、雌性和雌雄同体品种的独特性别决定区域。他们将现存的两性DNA追溯到两个独立的重组事件，发生在600万至8000年前某个时间点。

Londo的理论是，古代的葡萄种植者偶然发现了一些高产的葡萄树，并为了自己的需要收集了种子或插条——冻结了今天使用的栽培葡萄雌雄同体花特性。

酿酒葡萄和鲜食葡萄的存在得益于一种非常罕见的基因交换。在过去的600万年里，这种交换在自然界只发生过两次。许多酿酒葡萄都可以追溯。赤霞珠、赤霞珠、梅洛和汤普森等品种来自第一次，比诺家族、长相思和佳美起源于第二次。

霞多丽和雷司令的独特之处在于，它们携带着来自两次事件基因库的基因。Londo称，这表明古代的葡萄栽培者在这两个基因库之间进行了杂交，培育出了一些今天最重要的品种。

记录鉴定雄花、雌花和完美花朵的遗传标记，最终将有助于加快品种发展，并降低育种成本。

葡萄DNA标记被识别得越多，就有越多的育种家利用其促进葡萄酒和葡萄产业发展。论文合著者、康奈尔大学园艺学和植物育种遗传学教授Bruce Reisch说，现代基因测序技术和多机构研究合作是让种植者、消费者获得更好葡萄的关键。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2023548118

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Jason Londo 来源：《国家科学院院刊》

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