

# 科学家揭示生菜驯化历程及相关遗传性状

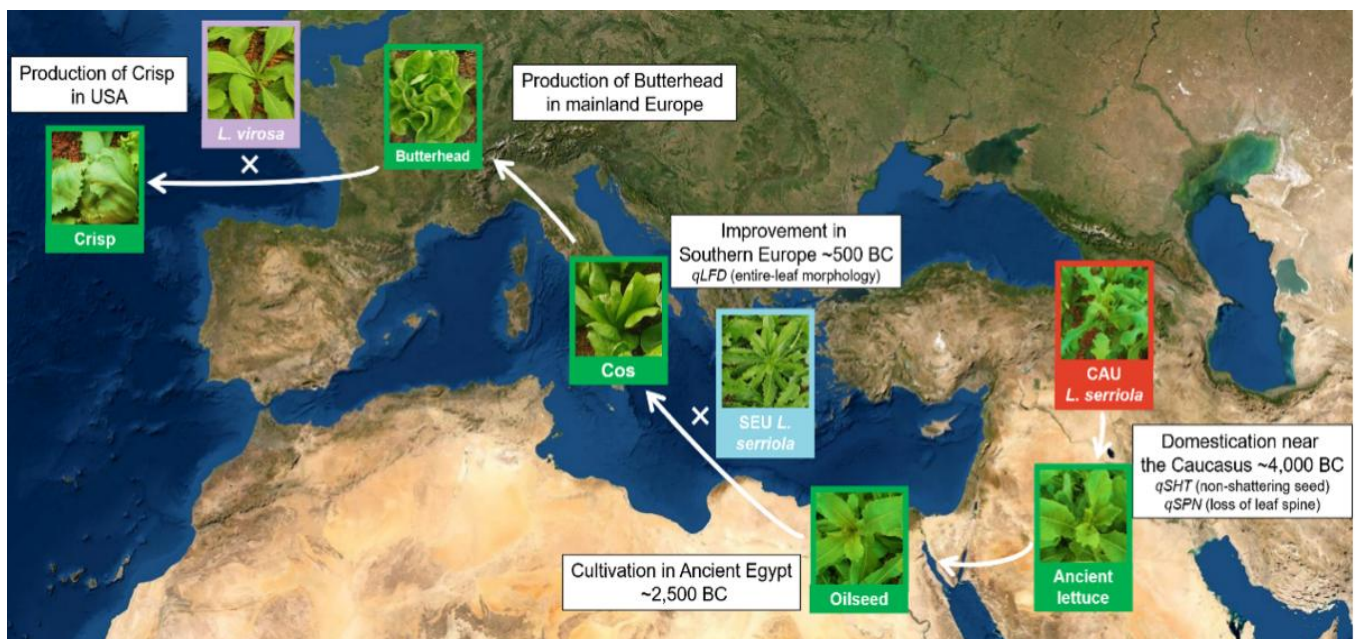
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13457.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！

科学家揭示生菜驯化历程及相关遗传性状。深圳华大生命科学研究院与荷兰遗传资源中心等多家单位合作，对囊括了所有生菜栽培类型及主要野生近缘种的全球445份生菜种质资源展开全基因组重测序工作，全面揭示了栽培生菜的完整驯化进程，并对种质资源结构、重要农艺性状和抗病基因来源进行了探索研究，为生菜育种提供了丰富的数字化资源。该研究成果4月13日在线发表于《自然—遗传学》。

生菜的起源及栽培驯化过程，因缺乏系统的研究证据至今尚未明晰。该研究团队通过系统进化分析发现，所有生菜样品在进化树上聚为一支，揭示了栽培生菜从野莴苣中来的单一起源。通过主成分分析和群体结构解析，该研究团队推断，栽培生菜可能起源于高加索地区、两河流域。通过有效群体大小分析发现，栽培生菜和野莴苣在距今1万年时均经历了种群收缩，这可能是由环境剧烈变化所致。从公元前4000年左右，栽培生菜有效群体大小出现了更为剧烈的下降，标志着生菜正在经历人工驯化。在被人类驯化之后，生菜先传播到古埃及并逐渐驯化为如今的油用生菜，又在古罗马时代传到南欧地区，与当地的野莴苣杂交之后，开始作为叶用生菜种植食用。



---

生菜的起源及栽培驯化过程 深圳华大生命科学研究院供图

栽培生菜有很多所谓的驯化综合症，如叶片全缘、缺少叶刺、无法散种等。该研究通过全基因组关联分析，对重要的驯化和农艺性状相关基因进行了精细定位。利用关联区域变异进行系统进化分析发现，栽培生菜中散种的丢失可能是发生在生菜驯化的早期事件。而全缘叶这一性状很可能来自南欧地区的野莴苣。

叶用生菜在种植期间，易受各种病虫害侵扰，其中由莴苣盘梗霉导致的霜霉病最为严重，因此从野莴苣中鉴定霜霉病抗病基因一直是生菜育种中的重要内容。本研究利用霜霉病小种抗性调查数据开展全基因组关联分析，发现栽培生菜的抗性位点通常位于单一抗病基因簇，而野莴苣的抗性基因座位则分布在不同染色体上，这表明利用野莴苣开展抗病育种有非常大的价值。（来源：中国科学报张文静）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41588-021-00831-0>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：魏桐等 来源：《自然—遗传学》

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](https://www.iikx.com)转发