



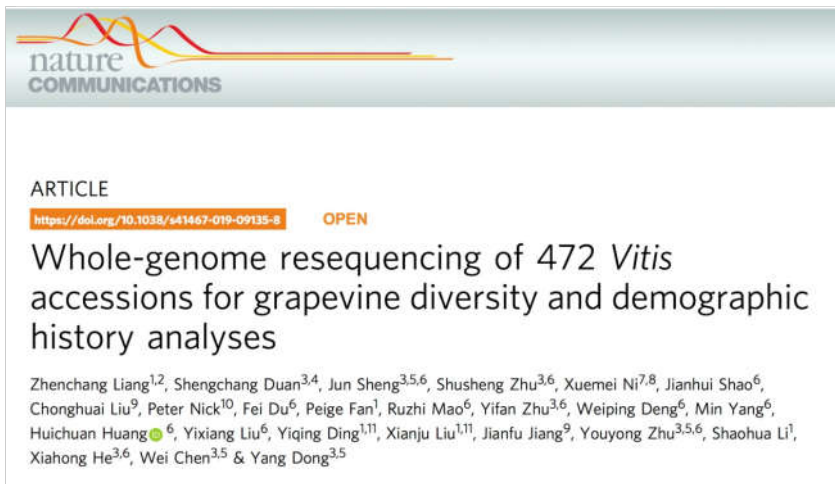
成果展示

当前位置: 首页 - 科学研究 - 成果展示 - 正文

云南农大和中科院植物所在《Nature Communications》共同发表葡萄遗传多样性研究论文

作者: 董扬 来源: 科技处 时间: 2019-03-15 浏览次数: 1714

本站消息 2019年3月13日, Nature子刊《Nature Communications》(IF=12.353)在线发表了云南农业大学董扬教授团队题为“Whole-genome resequencing of 472 *Vitis* accessions for grapevine diversity and demographic history analyses”的研究论文。首次构建了栽培葡萄、野生葡萄和其它近源种的全基因组高分辨率遗传变异图谱,系统研究了栽培葡萄的起源及驯化遗传机理,提出葡萄“泛黑海起源”的观点。



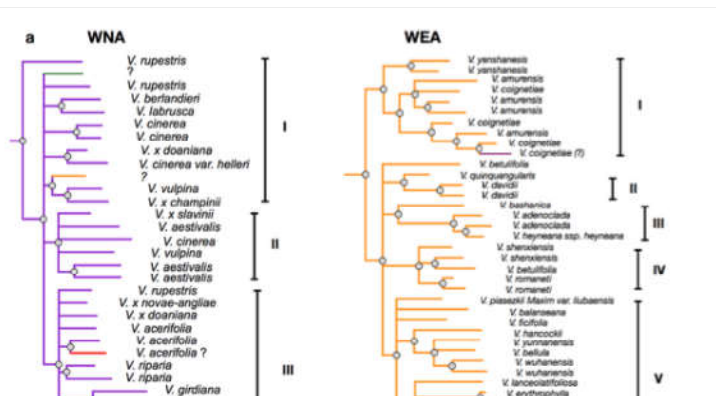
葡萄 (*Vitis vinifera* ssp. *vinifera*) 是葡萄属中栽培最多的水果作物,该属还含有约60种可生育的野生种。在世界温带地区的原生栖息地中,北美约有28种野生葡萄品种,东亚约有30种野生葡萄种类。*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*是现存于欧洲和近东的唯一现存的野生葡萄分类群,它被认为是当今近10,000个栽培葡萄品种的野生祖先。尽管葡萄栽培在人类历史中具有重要的文化意涵及经济价值,但大规模基因组遗传变异数据的缺乏导致无法解析其驯化传播历史,也严重阻碍了葡萄的性状改良。

为了评估野生和栽培葡萄品种的遗传多样性,研究人员将基因组重测序数据比对到黑比诺 (Pinot Noir) 参考基因组,共鉴定了77,726,929个单核苷酸变异 (SNP) 和10,278,017个序列插入和缺失 (indels),以及约25,000个拷贝数变异。进一步过滤得到基础变异集,包括37,859,960个SNP和3,854,659个indel (≤40bp),次等位基因频率 (MAF) 大于0.005。核心变异集包括12,549,273个SNP和904,280个indel (≤40bp),MAF大于0.05。基于这些数据,研究人员绘制了48个葡萄属物种的进化图谱,分析了栽培型葡萄和欧洲野生型葡萄的历史种群大小变化。同时,分别使用单群体和双群体分析的方法来筛选进化及驯化相关的选择信号,鉴定了一大批经济性状相关的基因,为葡萄育种改良提供了遗传基础。

葡萄重测序项目的完成,有助于加快我国葡萄产业新品种的选育,从而促进我国葡萄产业的发展,提升我国果业在世界上的科学影响力。

本文以云南农业大学董扬教授、陈玮教授和何霞红教授作为共同通讯作者,中科院植物研究所梁振昌研究员、云南农业大学盛军教授、朱书生教授作为共同第一作者。

论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-09135-8.pdf>



热点文章

- 学校召开研究生招生录取工作培训会
- 学校召开2019年务虚会
- 学校召开2018年科技工作会
- 云南农大和中科院植物所在《Nature C
- 邹丰才教授团队研究成果在著名国际学
- 我校与法国农业科学研究院正式签约建
- 校领导班子2018年度民主生活会昨日召
- 体育学院慰问杨斌斌家属
- 省委组织部领导看望慰问朱有勇院士
- 李永忠副校长到新华村开展扶贫慰问调
- 昆明市委组织部领导看望慰问朱有勇院
- 云南省高校外国语言文学类教学指导委
- 动物医学院与泰国清迈大学兽医学院签
- 动物医学院老师研发的科研成果获《中
- 辽宁省本溪县政府授予盛军校长“特殊

推荐文章

- 邹丰才教授团队研究成果在著名国际学
- 我校在国际知名刊物《Biotechnology
- 魏红江教授团队与中南大学湘雅医学院
- 《云南农业大学学报(自然科学)》连
- 我校科研团队公布90种野生菌全基因组
- 学校被评为2017年度征兵工作“先进单
- 我校“老良种家鸡资源”项目参展东
- 我校优质水稻轻简化直播栽培新技术
- 魏红江团队科研成果在《Scientific Rej
- 我校“老良种家鸡资源的发掘引进与
- 我校两个牧草品种通过国家品种审定
- 我校任诚刚教授翻译的《汉英对照韵译
- 云南农业大学“大学生创业+精准扶贫”
- 云南农业大学承办首届全国中药材资源
- 我校“十字花科蔬菜根肿病早期健苗无



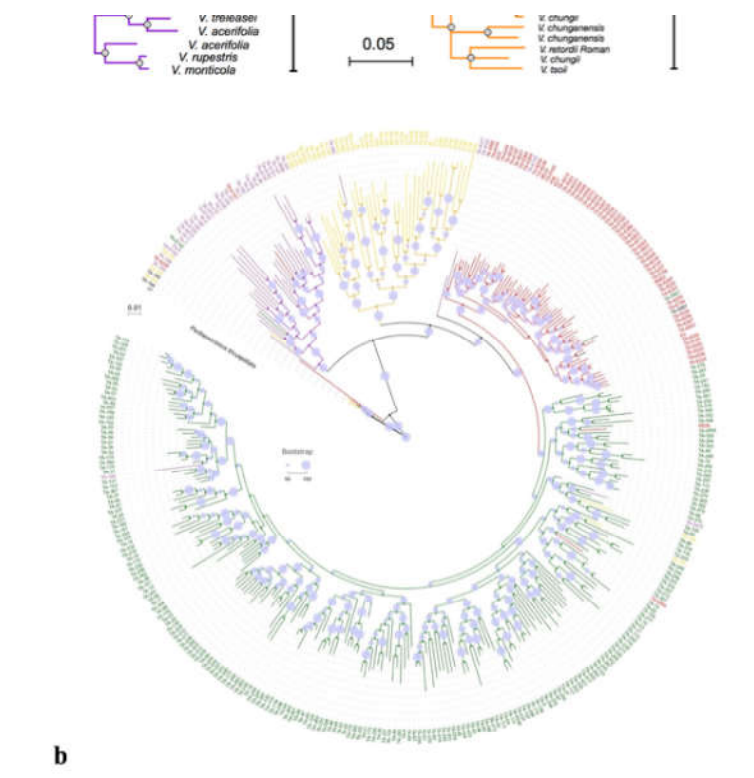


图1 葡萄属物种进化树。a, 北美野生型葡萄 (WNA) 及东亚野生型葡萄 (WEA) 的进化树; b, 野生葡萄与栽培葡萄的进化树, 紫色为北美野生型葡萄, 黄色为东亚野生型葡萄, 红色为欧洲野生型葡萄, 墨绿色为栽培葡萄。

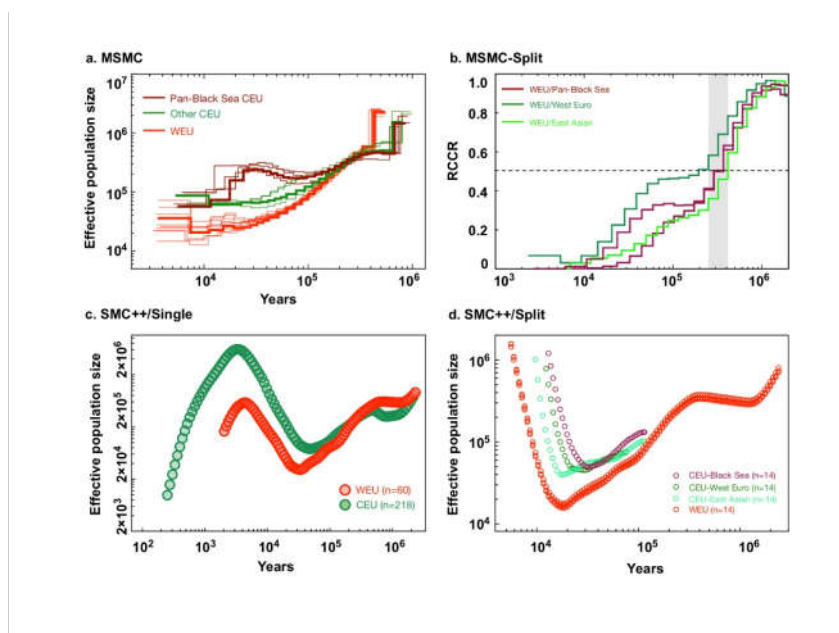
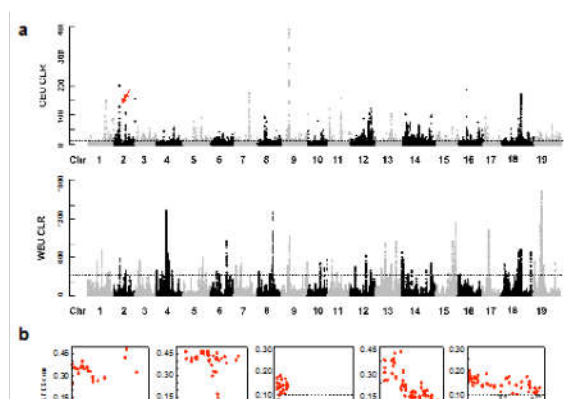


图2 欧洲野生葡萄与栽培葡萄的种群历史变化



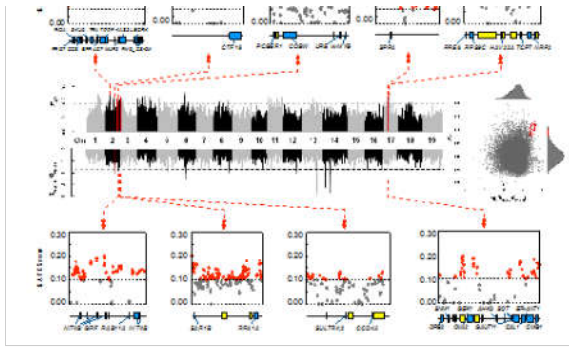


图3 欧洲野生型葡萄和栽培葡萄的选择信号。a, 单群体受选择信号鉴定; b, 双群体比较鉴定驯化相关信号。

编辑：刘勇

附件【
论文PDF文件.pdf
】已下载96次

下一条：我校4项成果喜获云南省第二十二次哲学社会科学优秀成果奖