

JCVI: 一个多功能的比较基因组学分析工具

唐海宝¹, Vivek Krishnakumar², 曾筱菲³, 徐洲更⁴, Adam Taranto⁵, Johnathan S. Lomas⁶, 张以星¹, 黄育敏¹, 王毅斌³, Won Cheol Yim⁶, 张积森⁷, 张兴坦³

¹中国福建农林大学海峡联合研究院与生命科学学院,
福建省海峡应用植物系统生物学重点实验室

²美国克雷格·文特尔研究所

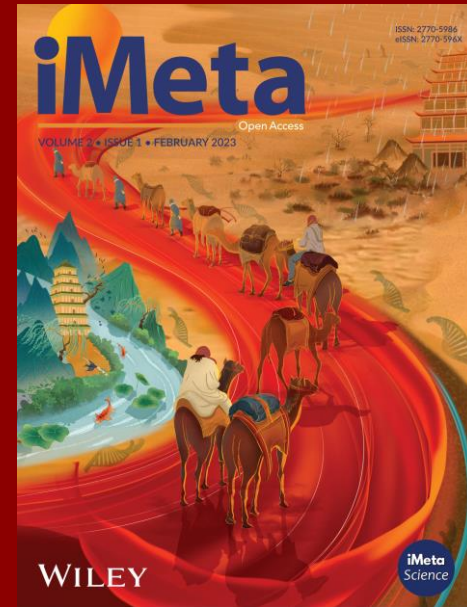
³中国农科院深圳基因组所, 热带作物育种国家重点实验室, 广东省岭南现代农业实验室,
农业部基因组分析重点实验室

⁴中国科学院分子植物科学卓越研究中心, 植物分子遗传学国家重点实验室,
中国科学院植物生理与生态研究所

⁵澳大利亚墨尔本大学生物科学学院

⁶美国内华达大学里诺分校, 生物化学与分子生物学中心

⁷广西大学亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室, 广西甘蔗生物学重点实验室

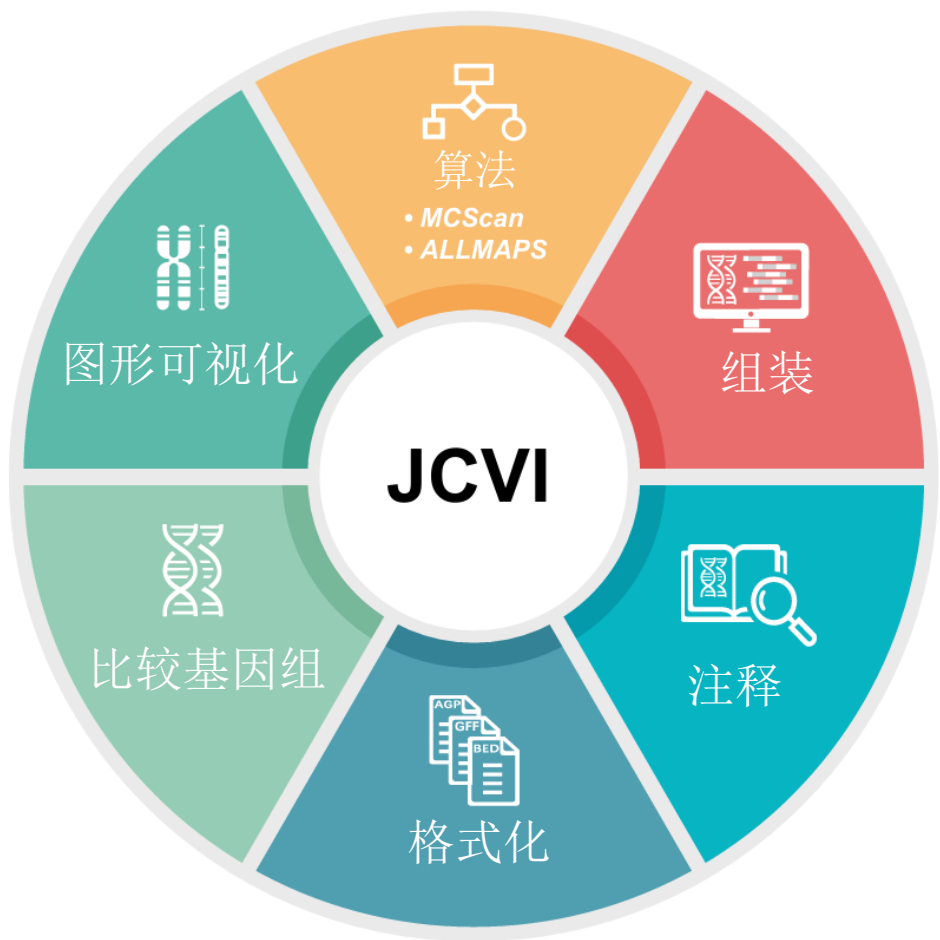


Haibao Tang, Vivek Krishnakumar, Xiaofei Zeng, Zhougeng Xu, Adam Taranto, Johnathan S. Lomas, Yixing Zhang, et al. 2024. JCVI: A Versatile Toolkit for Comparative Genomics Analysis. *iMeta* 3: e211.

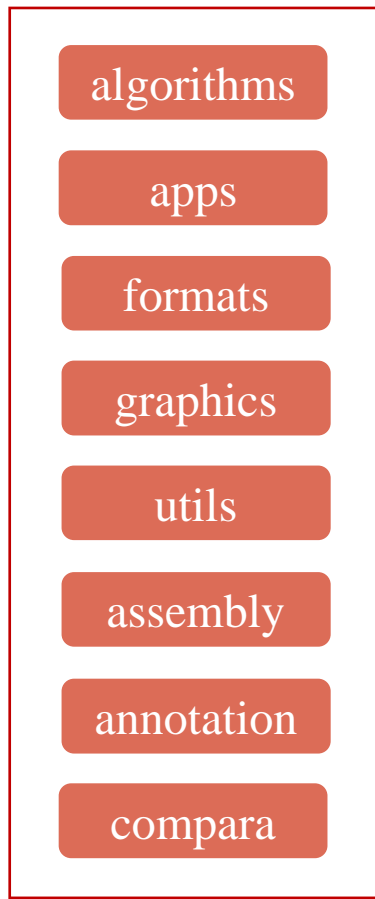
<https://doi.org/10.1002/imt2.211>

简介

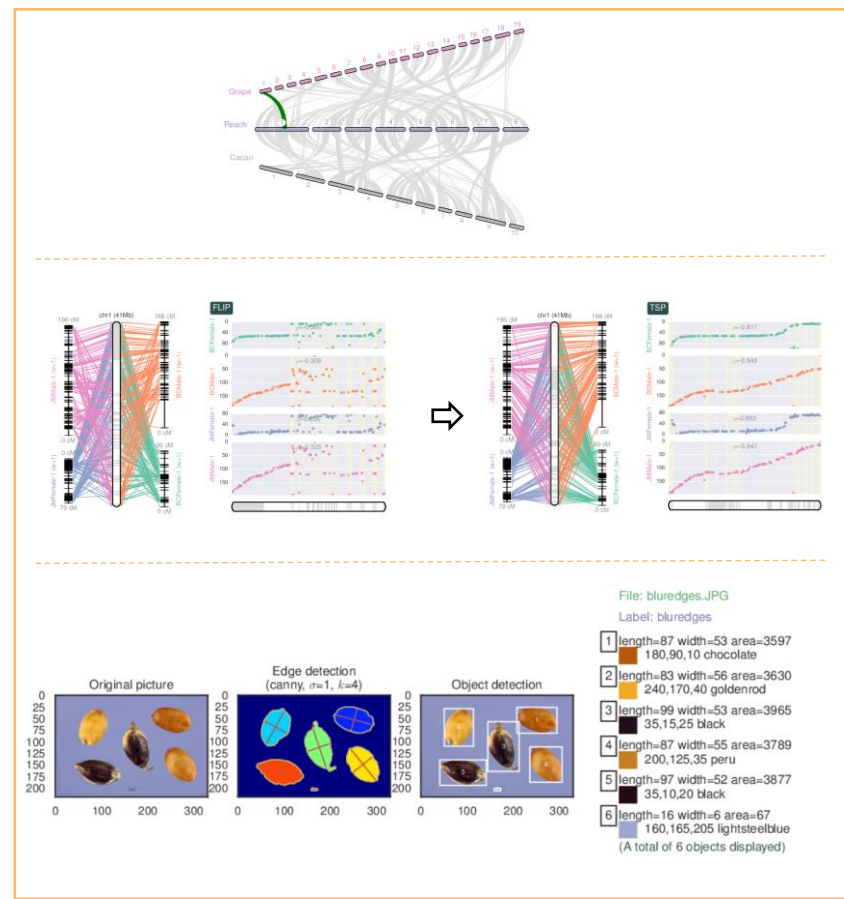
JCVI: 模块化工具流程



模块



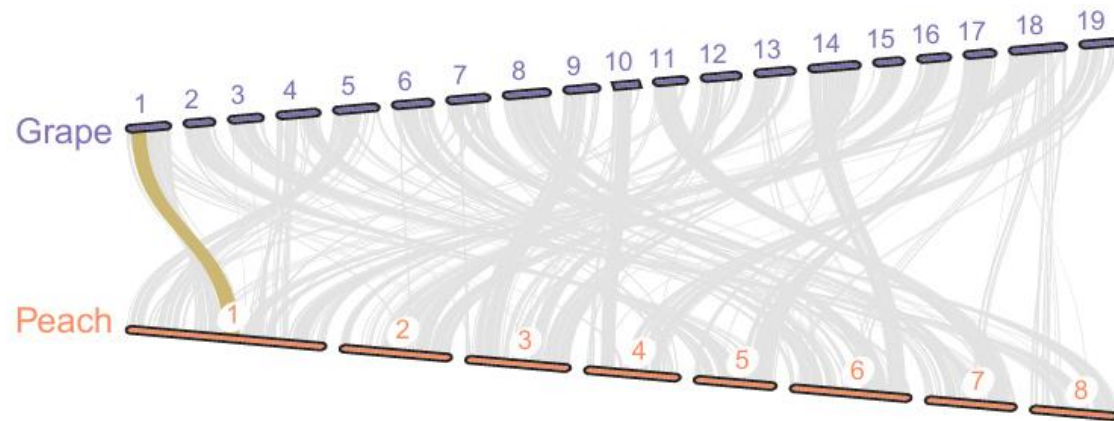
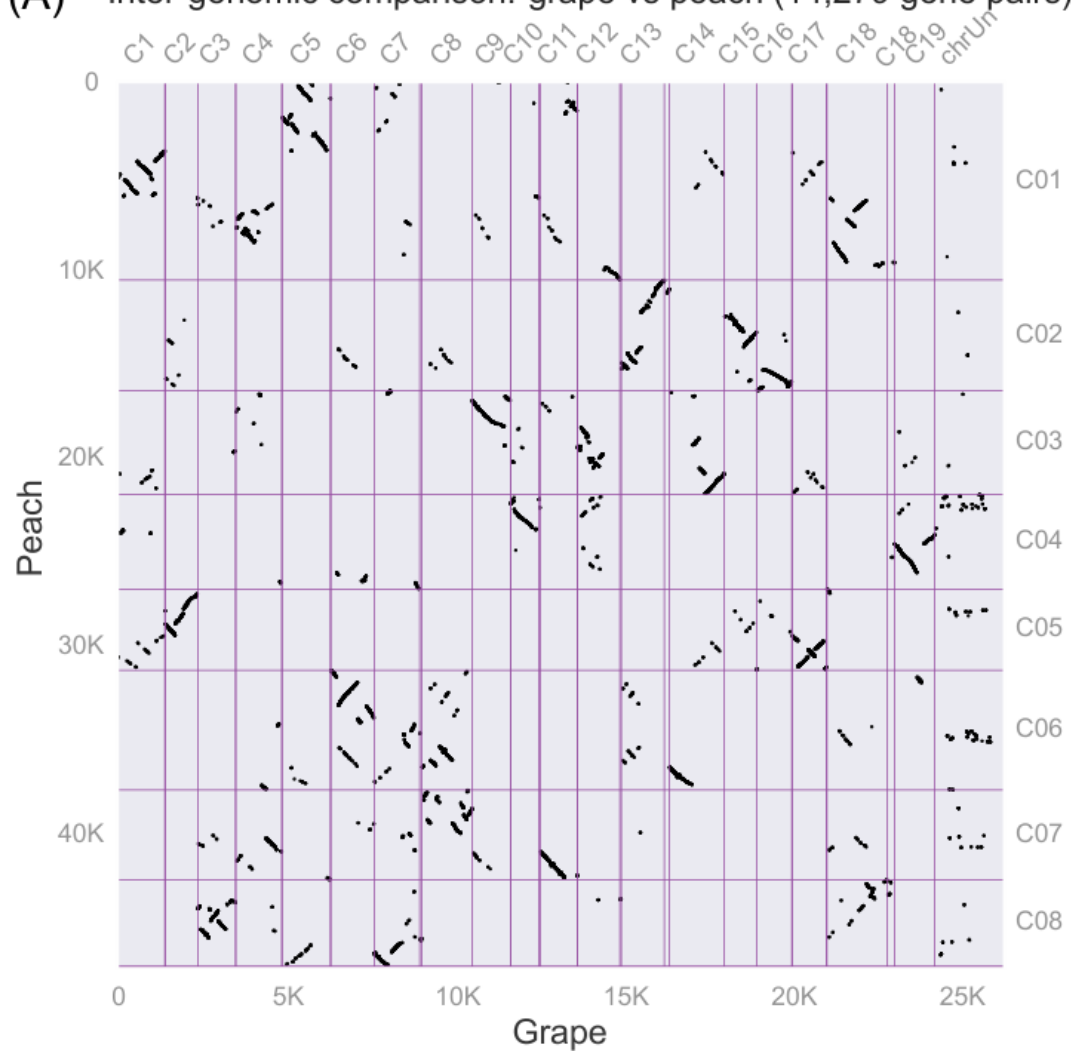
可视化



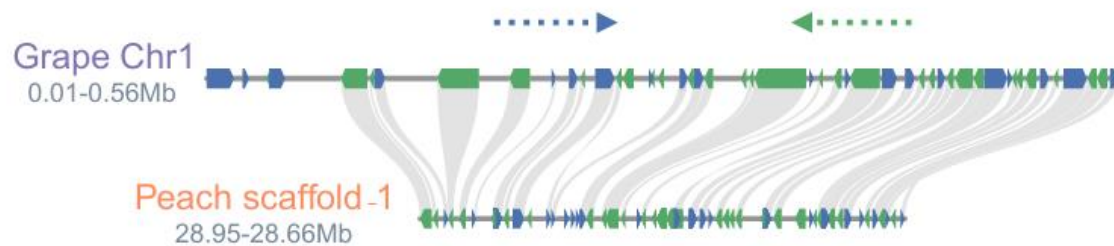


案例一：共线性推断与可视化

(A) Inter-genomic comparison: grape vs peach (14,279 gene pairs)

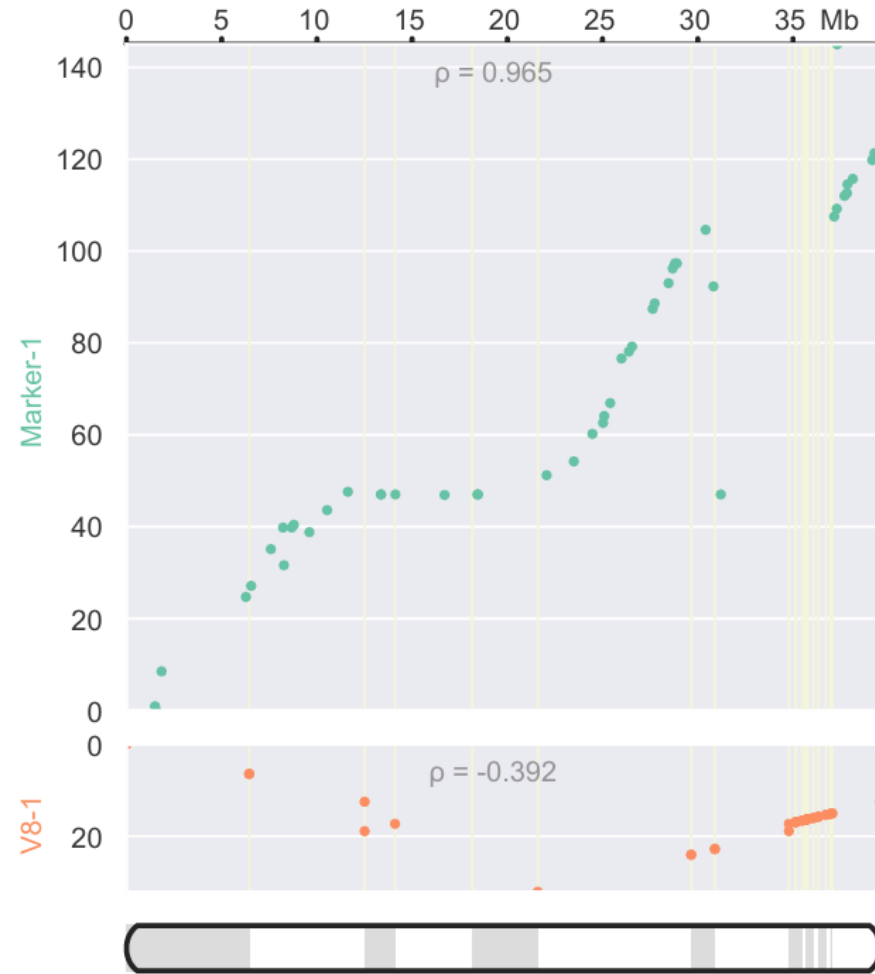
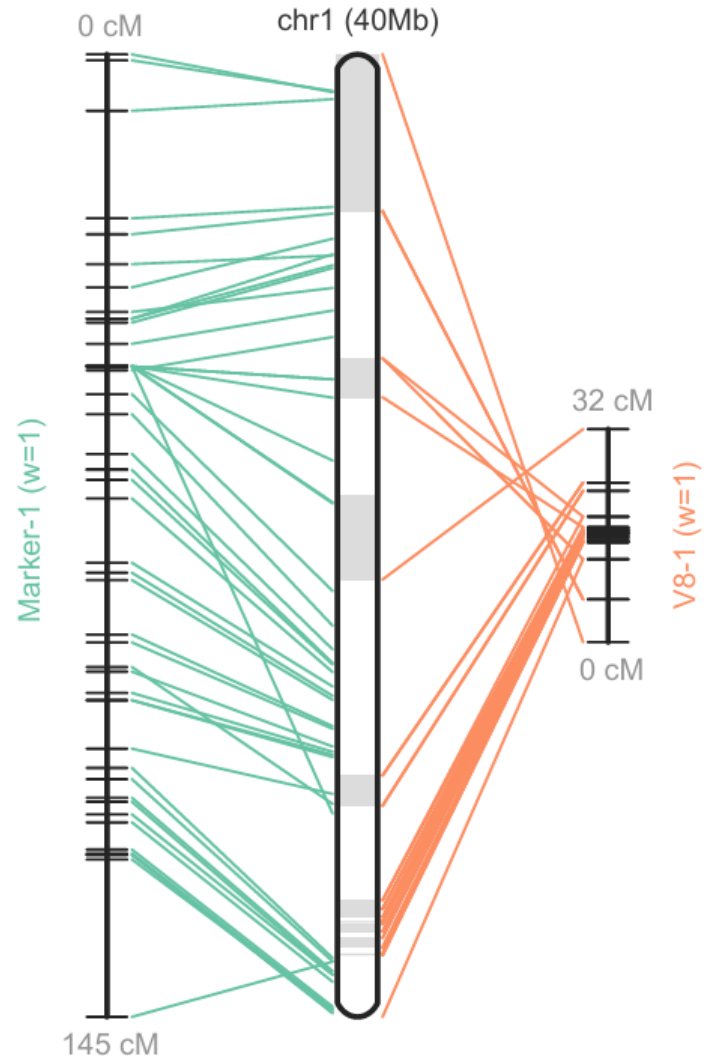


(C)



compara

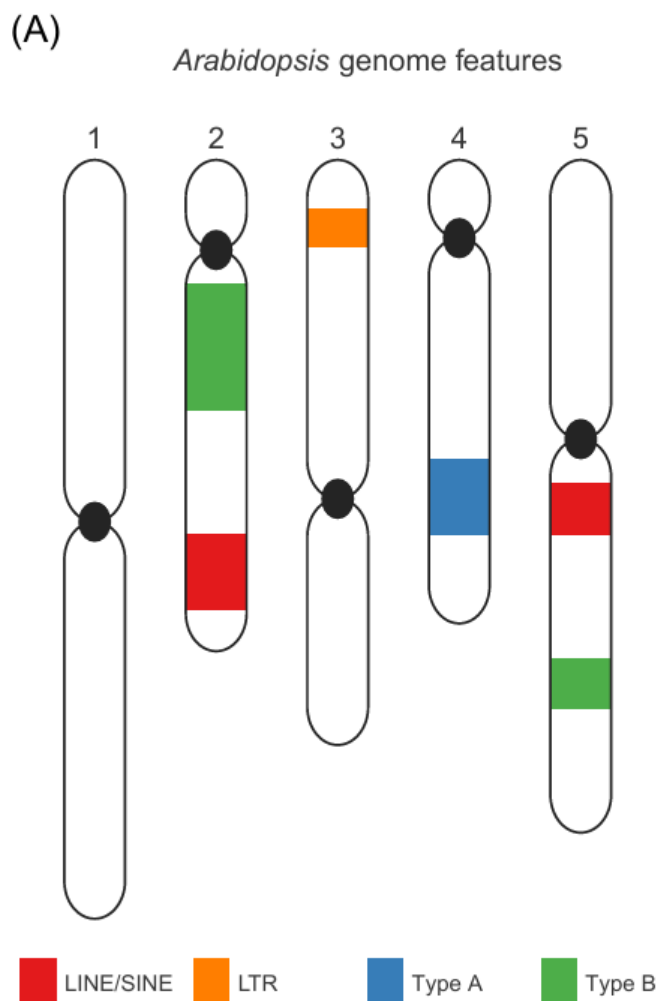
案例二：使用 ALLMAPS 进行基于图谱的组装和比对



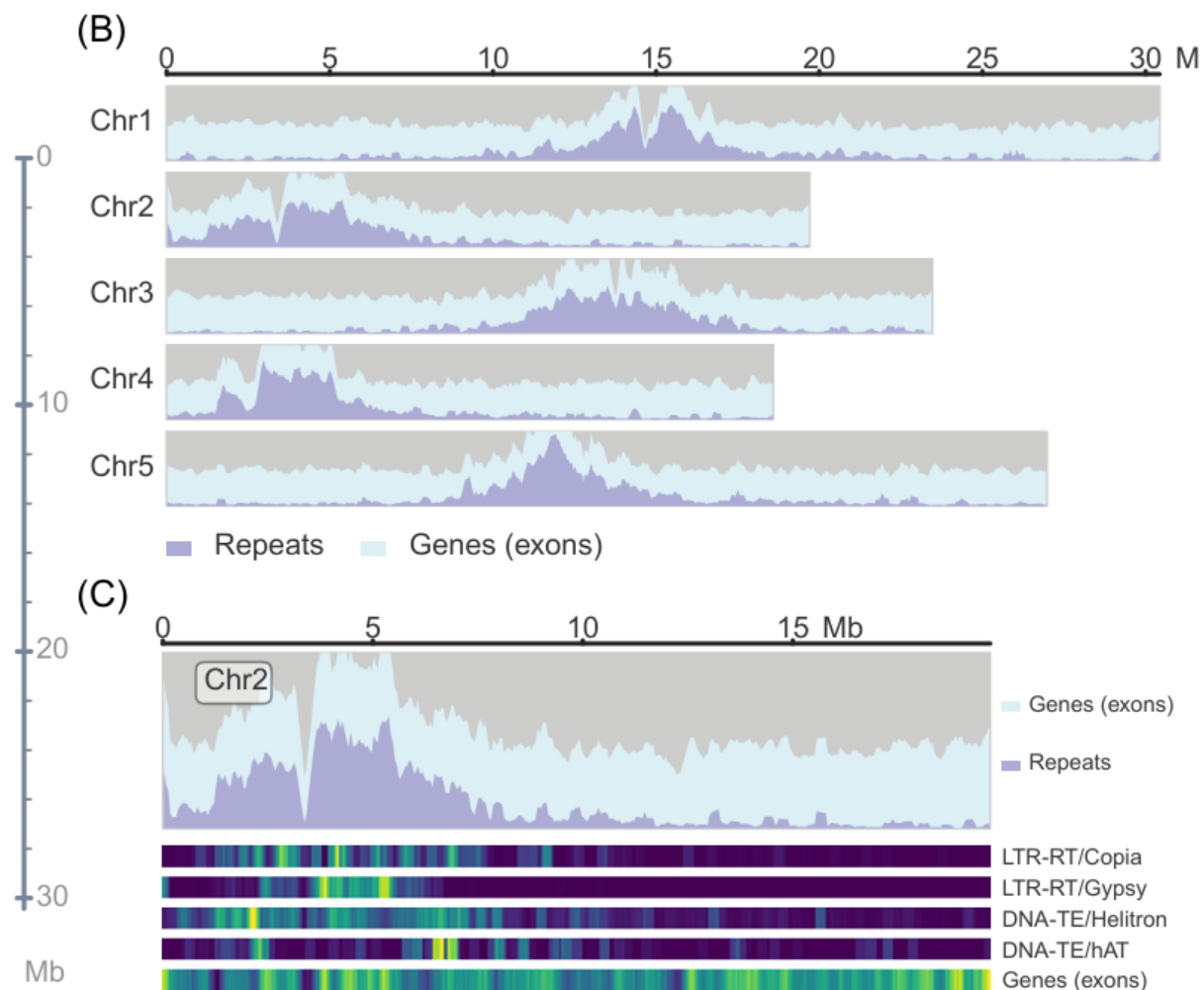
``assembly.allmaps``



案例三：基因组特征与景观绘图

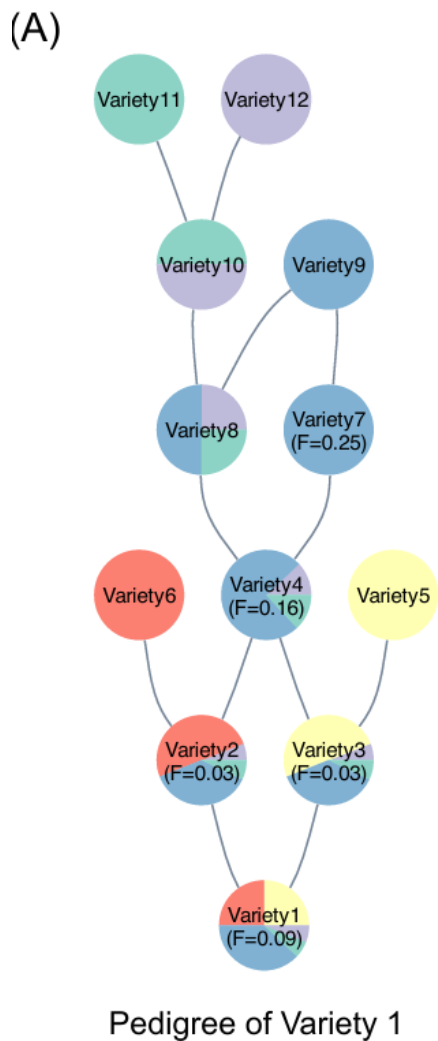


graphics.chromosome

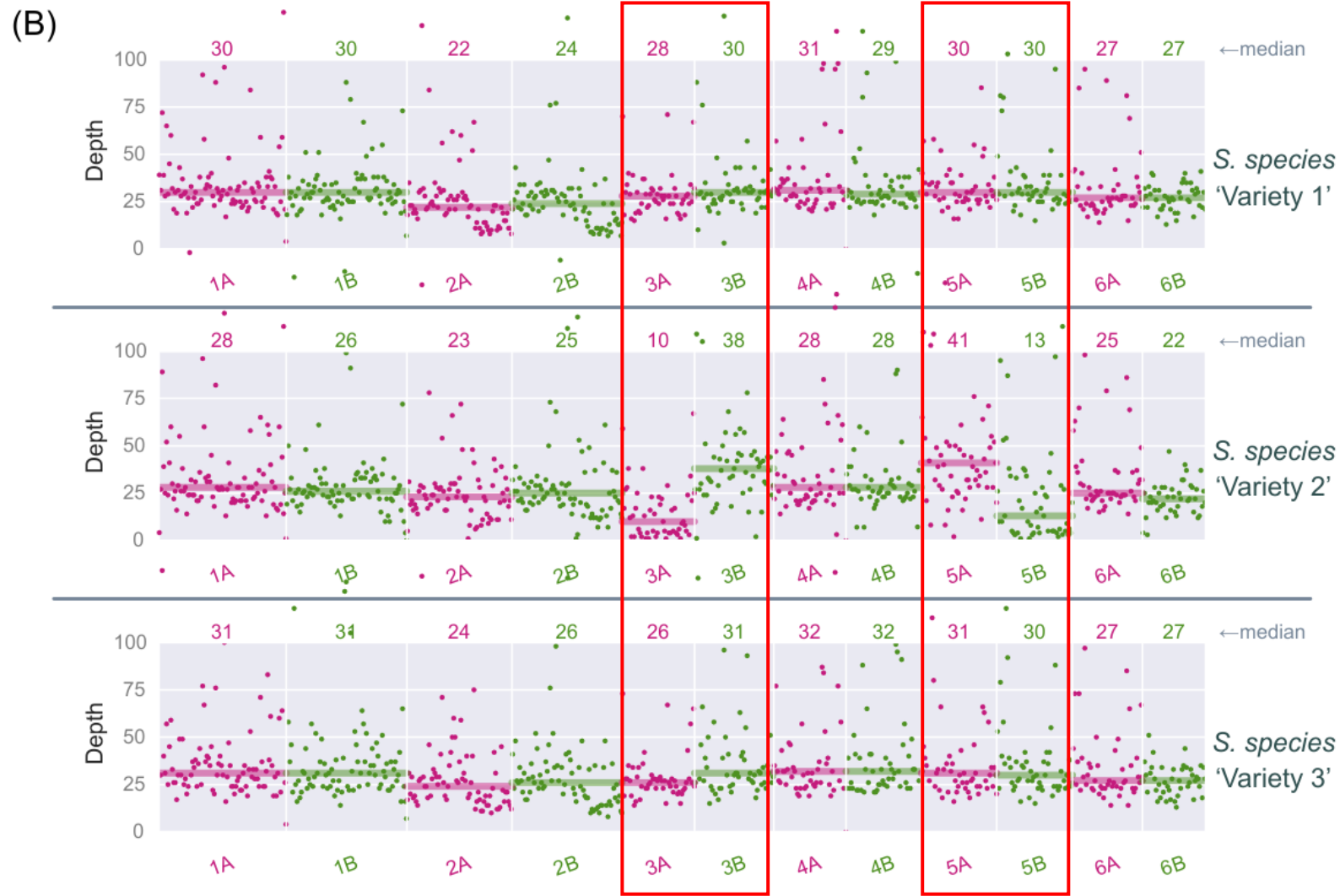


\graphics.landscape`

案例五：谱系分析与基因组多样性



`\compara.pedigree``



`\graphics.landscape``

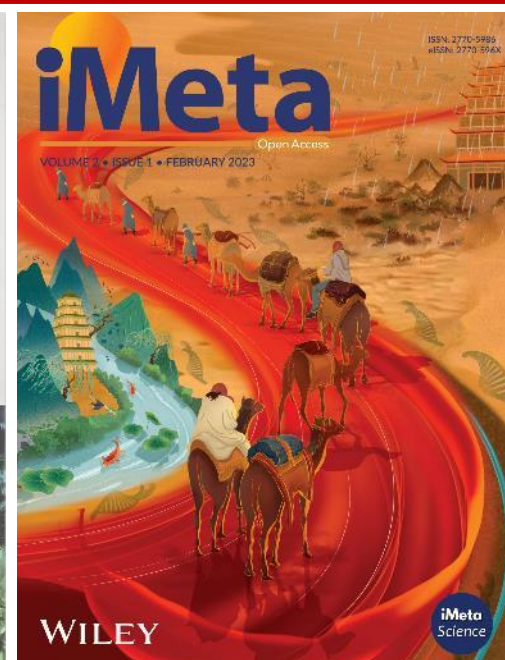
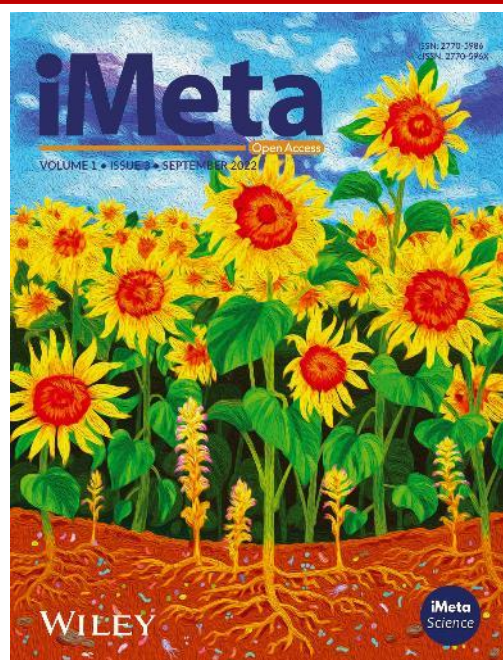


总结

- ❑ JCVI提供了强大的工具用于同源分析、染色体映射和其他可视化表示。是专门为比较基因组学设计的全面工具套件。
- ❑ JCVI的同源推断基于LAST的自适应种子，避免了重复的人为因素，且ALLMAPS采用了更加复杂的方法来调和不同数据类型之间的差异，能够迭代地对基因组进行排序和定向。
- ❑ JCVI中结合使用ALLMAPS、ALLHIC、MCscan和基因组构建质量控制工具，为比较基因组学分析提供了更全面的方法。
- ❑ GitHub网址：<https://github.com/tanghaibao/jcvi>

Haibao Tang, Vivek Krishnakumar, Xiaofei Zeng, Zhougeng Xu, Adam Taranto, Johnathan S. Lomas, Yixing Zhang, et al. 2024. JCVI: A Versatile Toolkit for Comparative Genomics Analysis. *iMeta* 3: e211.

<https://doi.org/10.1002/imt2.211>



“iMeta”由威立、肠菌分会和华人科学家出版的开放获取期刊，主编由中科院微生物所刘双江和荷兰格罗宁根大学傅静远教授共同担任。目的是发表原创研究、方法和综述以促进宏基因组学、微生物组和生物信息学发展。目标是发表前10%(IF>20)的高影响力论文。期刊特色包括视频投稿、可重复分析、图片打磨、青年编委、中英双语、50万用户的社交媒体宣传等。2022年2月发行，相继被ESCI、Google Scholar、DOAJ、Scopus等数据库收录，发文161篇，被引2316次(Dimension, 2024/2/19)!



主页: <http://www.imeta.science>

出版社: <https://wileyonlinelibrary.com/journal/imeta>



投稿: <https://wiley.atyponrex.com/journal/IMT2>



office@imeta.science



宣传片



[iMeta](#)

