



科研动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态 > 研究进展

- 研究进展
- 学术活动

武汉植物园完成亚洲的芒苞草属和非洲的黑炭木属植物叶绿体基因组比较与系统定位研究

2021-06-21 | 来源: 东非植物区系与分类学科组 Vincent Okelo Wanga、张冬娟【大 中 小】

- 新闻动态
- 人才招聘
- 专题
- 学会学报
- 信息服务

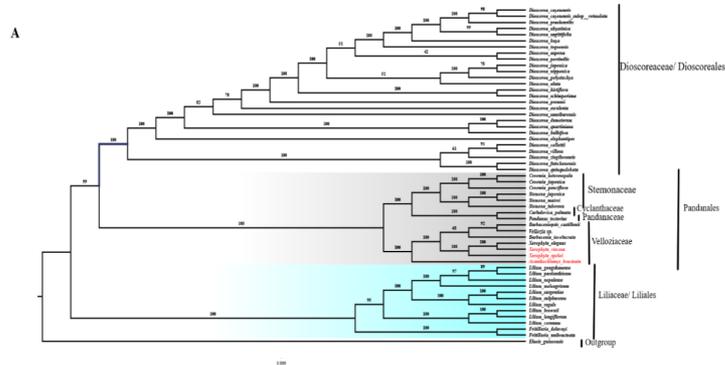
翡若翠科 (Velloziaceae) 是由5属约250个物种组成的单子叶植物科, 在非洲大陆、马达加斯加、阿拉伯半岛、中国和南美洲间断分布。该科植物多为耐旱的复苏植物, 因为花的特征非常相似, 而叶形、植株大小和生活型等形态特征又具极大变异, 因此, 该科植物的分类比较困难, 成员之间的亲缘关系仍然不十分清楚。

中国科学院武汉植物园东非植物区系与分类学科组对采自我国横断山区的芒苞草的叶绿体全基因组进行了分析, 并与两个产自非洲的黑炭木属植物 *Xerophyta spekei* 和 *X. viscosa* 进行了叶绿体全基因组序列和形态上的比较研究。研究结果显示, 芒苞草和黑炭木属的 *Xerophyta spekei* 和 *X. viscosa* 的叶绿体基因组全长分别为153, 843 bp, 155, 235 bp和155, 498 bp。叶绿体基因组由反向重复区 (IRS) (IRa和IRb)、大单拷贝区 (LSC) 及小单拷贝 (SSC) 区组成, 上述三个物种的反向重复区序列长度在27, 022 bp到27, 110 bp之间, 大单拷贝区 (LSC) 长度在81, 919 bp至83, 813 bp之间, 小单拷贝 (SSC) 区长度在17, 387 bp至17, 880 bp之间。利用叶绿体基因组数据进行的系统发育分析表明, 芒苞草是翡若翠科其余物种的姊妹群, 是该科较早分化出来的物种 (图1)。分析结果强烈支持芒苞草与非洲翡若翠科的类群聚为一支, 表明芒苞草与翡若翠科其他类群的近缘关系。

研究成果以 “Complete Chloroplast Genomes of *Acanthochlamys bracteata* (China) and *Xerophyta* (Africa) (Velloziaceae): Comparative Genomics and Phylogenomic Placement” 为题, 发表在国际植物学期刊 *Frontiers in Plant Science* 上, 本项工作得到了中国科学院国际合作计划项目 (151853KYSB20190027)、中国科学院中-非联合研究中心项目 (SAJC202101) 和中国科学院大学博士生奖学金项目 ANSO 青年人才奖学金的资助。

研究生 (留学生) Vincent Okelo Wanga 和研究生董翔为共同第一作者。胡光万研究员为通讯作者。课题组多名学生参与了此项研究。

论文链接: doi: 10.3389/fpls.2021.691833



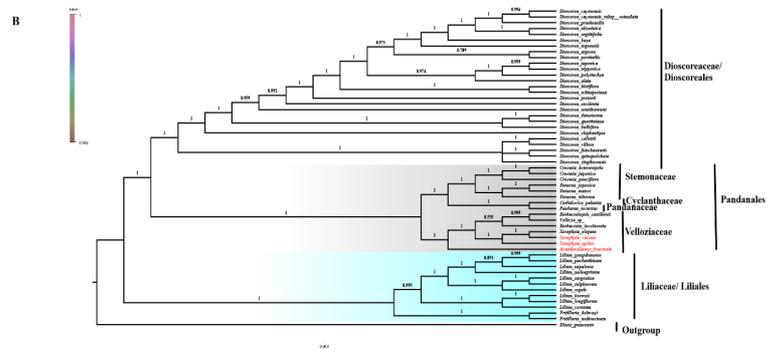


图1. 基于叶绿体基因组共有的59个单拷贝基因重建的蕨若翠科3个物种的系统发育树。(A)最大似然树(ML) (分支上示自举值); (B)贝叶斯树(BI) (分支上示后验概率)。



图2. *Xerophyta spekei* Baker (由胡光万研究员摄于肯尼亚Chyuluilil)



图3. *Acanthochlamys bracteata* P.C. Kao

图片来源: 哈佛大学标本馆 (由FOC提供) http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=100088)



Copyright 1996-2021 中国科学院武汉植物园
光谷园区地址: 武汉市东湖新技术开发区九峰一路201号 邮编: 430074
电话: +86-27-87700812 传真: +86-27-87700877 电子邮件:
wbgooffice@wbgcas.cn
磨山园区地址: 武汉市洪山区鲁磨路特1号
电话: +86-27-87510815 旅游热线: +86-27-87510783
技术支持: 武汉植物园科技支撑中心 webmaster@wbgcas.cn
鄂ICP备05004779-1号 鄂公网安备42018502004676号

