



作者: 马永鹏等 来源: 《植物杂志》 发布时间: 2021/7/20 11:28:05

选择字号: 小 中 大

朱红大杜鹃为何极度濒危？新研究解析形成原因

朱红大杜鹃属于杜鹃花属、朱红大杜鹃亚组的唯一物种，在2011年出版的《杜鹃花红色名录》、2013年发布的《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》以及2017年发布的《中国高等植物受威胁物种名录》中，均被评为极度濒危（CR）。近日，中科院昆明植物所极小种群野生植物综合保护团队马永鹏研究组在《植物杂志》期刊发表论文，解析了朱红大杜鹃“极小种群”形成和维持的主要原因。

朱红大杜鹃花大、色彩艳丽、花期长、观赏价值高、性状优良，是花卉产业育种的重要种质资源，目前野外仅残存2个居群，不足500株，是典型的极小种群野生植物，亟需开展其濒危机制和抢救性保护工作。马永鹏研究组联合中国林业科学院资源昆虫研究所马宏课题组、中国环境科学研究院刘勇波研究组和云南省农业科学院花卉研究所王继华研究团队，对朱红大杜鹃以及近缘广布物种马缨杜鹃进行了一系列保护基因组学比较分析。

该研究首次获得朱红大杜鹃染色体水平的高质量全基因组，组装质量大大超过了当前杜鹃花属所有完成测序的物种，并注释了38280个蛋白编码基因。通过与其他物种进行系统发育研究，杜鹃花目与山茱萸目在大约于100 Ma前发生分化。

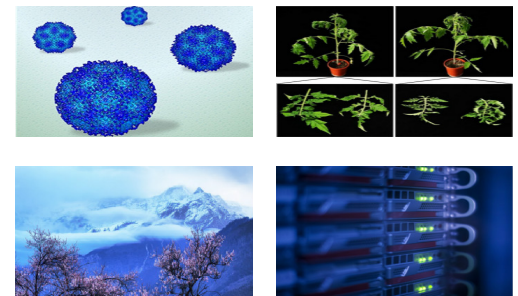
为进一步解析朱红大杜鹃的濒危原因，研究人员对朱红大杜鹃进行了重测序。群体历史分析结果表明，朱红大杜鹃历史上经历3次严重遗传瓶颈，与冰期-间冰期作用、“共和运动”等地质历史事件一致。最后一次遗传瓶颈之后，朱红大杜鹃的有效种群大小逐渐恢复。

相关新闻

相关论文

- 1 朱红大杜鹃为何极度濒危？新研究解析形成原因
- 2 极度濒危物种西畴青冈首次结实
- 3 拯救极度濒危的“绝学”：历史自然地理学研究
- 4 越南发现全球第四只极度濒危动物斑鳖
- 5 一批极度濒危物种正脱离“生命危险”
- 6 滇发现百株极度濒危喙核桃树
- 7 14个物种被列为极度濒危
- 8 孙航小组发现雅砻江冬麻豆陷极度濒危

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 [最新！中国科学院院士增选初步候选人名单公布](#)
- 2 [教育部公示2020年学位授权审核结果](#)

“但种群调查大小仅数百株，朱红大杜鹃的濒危可能还与人类活动如水库建设、采挖和修路等有关。”马永鹏指出。

同时，研究团队还对同属广布种马缨杜鹃进行了重测序，并与朱红大杜鹃进行了比较分析。结果表明，朱红大杜鹃显著积累了更多数量的纯合有害突变，朱红大杜鹃的长片段纯合程度显著高于马缨杜鹃，表明朱红大杜鹃近交严重。此外，与马缨杜鹃等其他16个具有染色体水平全基因组信息的木本植物相比，朱红大杜鹃的遗传多样性非常低。

“总之，人类活动导致的生境丧失，朱红大杜鹃遗传多样性极低，地质历史事件导致的遗传瓶颈、近交和与热适应相关基因的有害突变，是朱红大杜鹃‘极小种群’形成和维持的主要原因。”马永鹏说。此外，论文还对朱红大杜鹃抢救性保护行动提出了建议。（来源：中国科学报 高雅丽）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.15399>



朱红大杜鹃（中科院昆明植物所供图）

- 3 地球近十万年来最大规模星球碰撞发生在我国 依兰
- 4 科协发布30个重大科学、工程及产业技术问题
- 5 基金委地球科学部公布4项目专业评审组名单
- 6 新一轮“本科扩招潮”来了吗
- 7 美国CDC：德尔塔毒株一传九，需改变抗疫策略
- 8 科研经费管理放权！国务院有关政策福利来了
- 9 振而不“兴” 西部高校需要哪些“强干预”
- 10 这种“活化石”野桃靠实力称雄青藏高原

编辑部推荐博文

- 我希望儿子就读的大学是什么样子
- 高校生态-博导的困惑
- 人工智能的七宗罪
- 2021年夏季青藏高原考察：乃夏村采集
- 从研究生到人才：培一程、陪一程、送一程
- 杂技力学之一：顶技

[更多>>](#)

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。

打印 发E-mail给:

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783