

新闻动态

图片新闻

头条新闻

工作进展

学术活动

科研进展

传媒扫描

推荐视频

视频新闻

科研进展

昆明植物所在杜鹃花属植物自然杂交区遗传结构研究方面取得新进展

文章来源:中国科学院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室 | 发布时间: 2021-11-19 | 作者:郑伟 | 浏览次数: | 【打印】 【关闭】

自然杂交(natural hybridization)是指自然条件下遗传上存在明显区别的两个物种之间成功交配的现象。自然杂交在植物界中普遍存在,据统计,被子植物中约有25%的物种发生过杂交或基因渐渗。杂交物种形成与适应性进化机制是进化生物学的核心科学问题之一。研究自然杂交区内种群遗传结构与生殖隔离机制有助于深入理解杂交物种形成过程及其适应性进化机制。

杜鹃花属是中国木本植物最大的属,全球约有1000多种,中国有590余种。杜鹃花属植物在横断山地区经历过快速的适应辐射演化,杂交和多倍化可能是该属物种多样化的重要方式。近期,中国科学院昆明植物研究所高连明团队在云南南华县发现了一个疑似杜鹃花杂种,与同域分布的同为自然杂种的粉红爆杖花存在明显的形态差异。研究团队综合运用形态和简化基因组数据对杂交区的亲本及杂交后代进行分析,以期揭示杂交区的遗传结构及杂种来源。研究表明,该杂交区是由爆杖花、碎米花、糙叶杜鹃以及粉红爆杖花和新的杂种组成的一个复杂的杂交区。从形态和遗传分析证实新的杂种由爆杖花与糙叶杜鹃杂交产生,杂交后代主要由F2代构成。爆杖花是粉红爆杖花与新发现杂种的共同亲本之一,但两个杂种群个体组成差异明显,粉红爆杖花种群由F1、F2和回交后代组成,而新的杂种主要由F2代个体组成,只有少量F1代个体,没有发现回交后代。该研究首次揭示了爆杖花与糙叶杜鹃之间存在自然杂交现象,为进一步探究杂交物种形成与适应性渐渗研究供了一个经典素材。

该研究成果以“Natural hybridization among three *Rhododendron* species (Ericaceae) revealed by morphological and genomic evidence”为题,发表在植物学主流期刊BMC Plant Biology上,博士研究生郑伟和云南师范大学的严丽君博士为论文第一作者,美国哥伦比亚大学Kevin Burgess教授为论文的合作作者,高连明研究员和云南省农科院花卉所的王继华研究员为共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金(31670213, 31700179),中国科学院B类先导专项(XDB31000000)和中国科学院大科学装置(2017-LSFGBOWS-02)等项目的资助。

文章链接

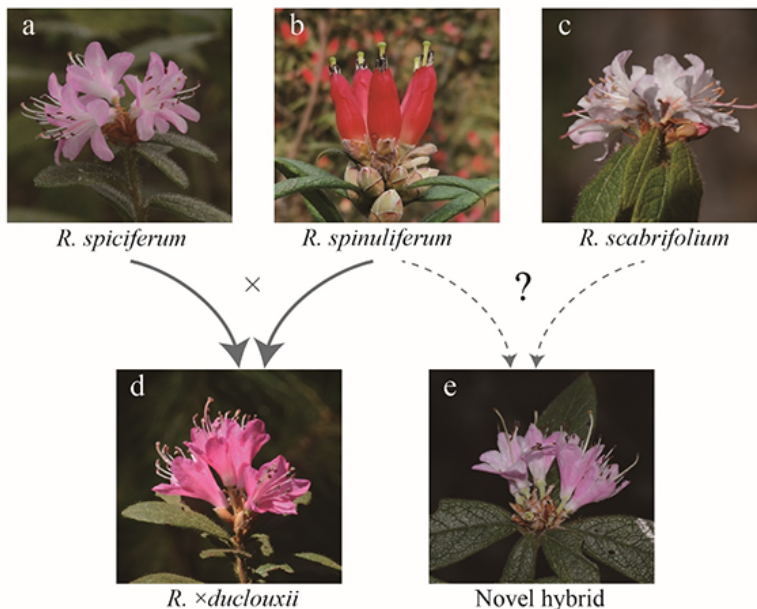


图1 三个亲本物种与两类自然杂交种的形态 (a) *Rhododendron spiciferum* (碎米花); (b) *R. spinuliferum* (爆杖花); (c) *R. scabrifolium* (糙叶杜鹃); (d) *R. ×duclouxii* (粉红爆杖花); (e) the putative novel hybrid taxon (新的杂种)。

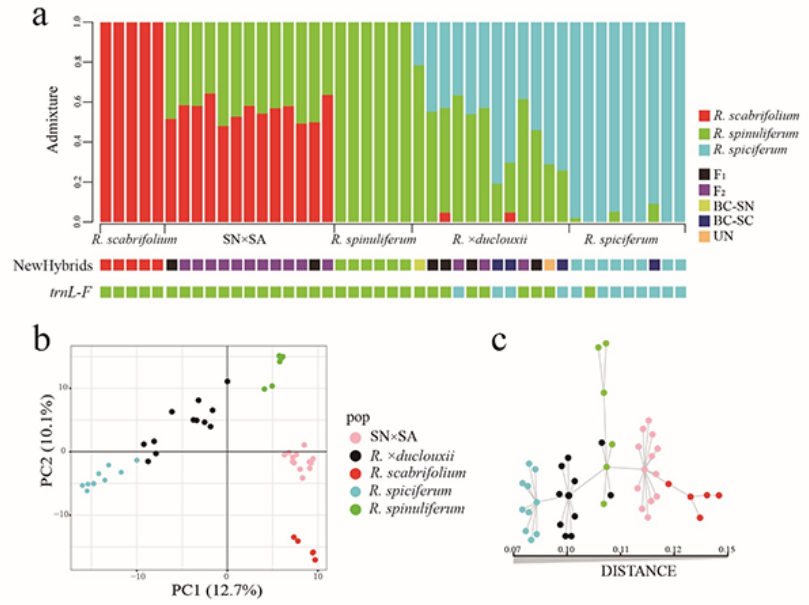


图2 三个亲本及两类杂交种的遗传结构

(责任编辑: 李雪)

