



研究进展

首页 > / 新闻动态 > / 科研动态 > / 研究进展

武汉植物园在黄精属的系统演化研究方面取得新进展

发布时间: 2022-02-11 | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】

黄精属 (*Polygonatum*) 隶属于天门冬科 (*Asparagaceae*) 黄精族 (*Polygonateae*)，包含64个物种，其中，黄精、多花黄精、滇黄精等根茎不含淀粉，富含非淀粉多糖、低聚糖、皂苷、黄酮等营养和功效成分，具有重要药用价值。但目前黄精人工栽培种质混乱，分类系统不完善，黄精属的起源和演化过程仍不清楚。近日，武汉植物园东亚植物演化、保护与利用学科组邱英雄研究员团队在 *Molecular Phylogenetics and Evolution* 期刊发表题为“Out of the Himalaya-Hengduan Mountains: Phylogenomics, biogeography and diversification of *Polygonatum* Mill. (*Asparagaceae*) in the Northern Hemisphere”的研究论文。该研究利用叶绿体基因组数据构建了黄精属可靠的系统发育框架，重建了其生物地理历史，揭示了地质构造变化、环境因素、生物地理历史在物种分化和性状演化中的作用。研究结果促进了人们对北半球间断分布植物多样性形成的理解，对规范黄精属种质资源和研发种质鉴定技术提供了支撑。

研究结果发现：（1）黄精属为单系类群，属内分为2个支系，分别对应轮叶组、互叶组和黄精组（图1左）。（2）黄精属大约在2000万年前起源于横断山-喜马拉雅地区，中新世中期青藏高原隆升、全球气候变冷/干旱以及东亚冬季风增强驱动该属发生多样化，随后东亚夏季风增强以及全球气候变暖促进了该属向其他地区扩散（图1右）。（3）轮生叶序、乳白色花和短花被筒是黄精属的祖先性状。花被颜色的进化反映了物种对不同地区传粉者的适应，而横断山-喜马拉雅地区多样化的传粉者介导的选择可能促进了该地区特有种的形成。（4）黄精属内的核型变化、染色体数目非整倍化减少和多倍化过程促进了黄精属物种分化和适应性进化（图2）。

浙江大学博士研究生夏茂芹为论文第一作者，武汉植物园邱英雄研究员和浙江农林大学斯金平教授为共同通讯作者。研究工作得到了国家自然科学基金（No. 31872652, No. 32161143003）、浙江省农业新品种培育重大科技项目（No. 2021C02074, No. 2016C02058-4）和浙江农林大学国家重点实验室开放基金项目（KF201906）的资助。

[论文链接](#)

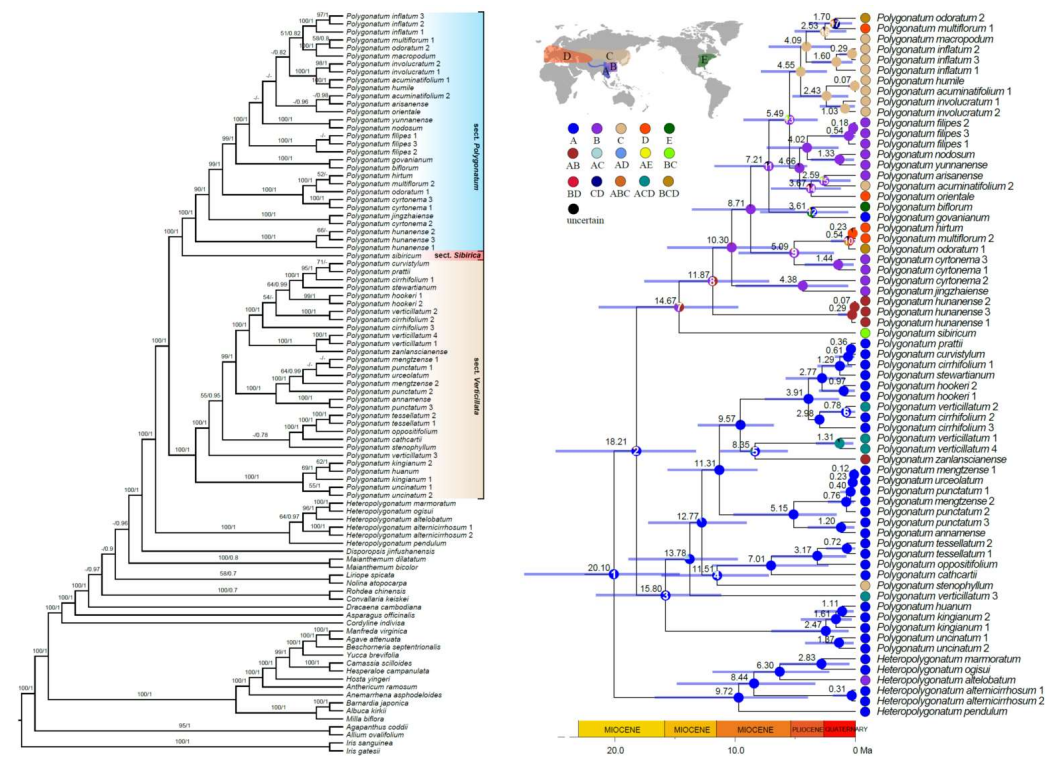


图1 基于78个叶绿体蛋白质编码基因构建的黄精属的系统发育树（左）、分化时间及祖先分布区重建（右）

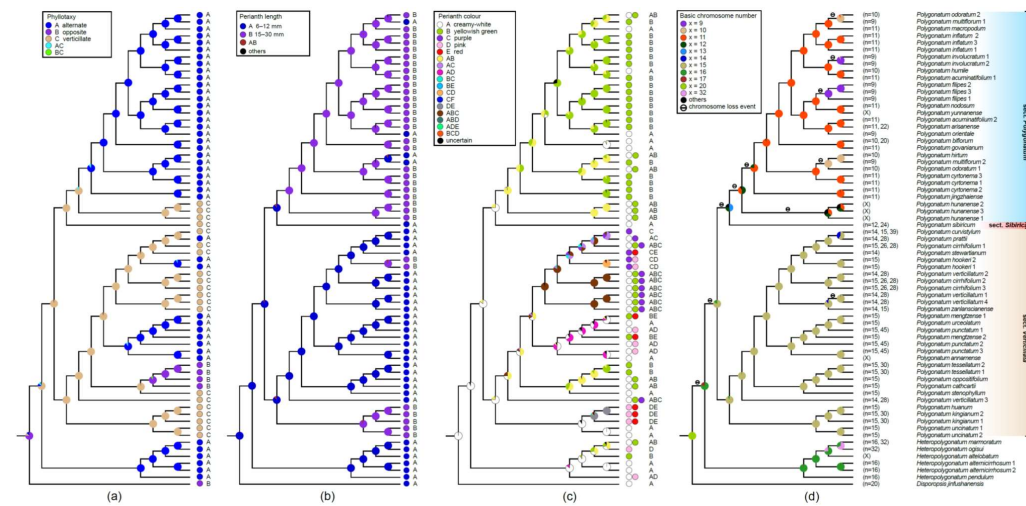


图2 祖先性状重建 (a) 叶序, (b) 花被管长度, (c) 花被颜色, (d) 基本染色体数目

东亚植物演化、保护与利用学科组

电话: +86-27-87700812 传真: +86-27-87700877 电子邮件: wbgoffice@wbpcas.cn

磨山园区地址: 武汉市洪山区鲁磨路特1号

电话: +86-27-87518650 旅游热线: +86-27-87510783

