



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## 昆明植物所在绶草两种花型的传粉生物学和生殖隔离研究中获进展

文章来源: 昆明植物研究所 发布时间: 2018-05-02 【字号: 小 中 大】

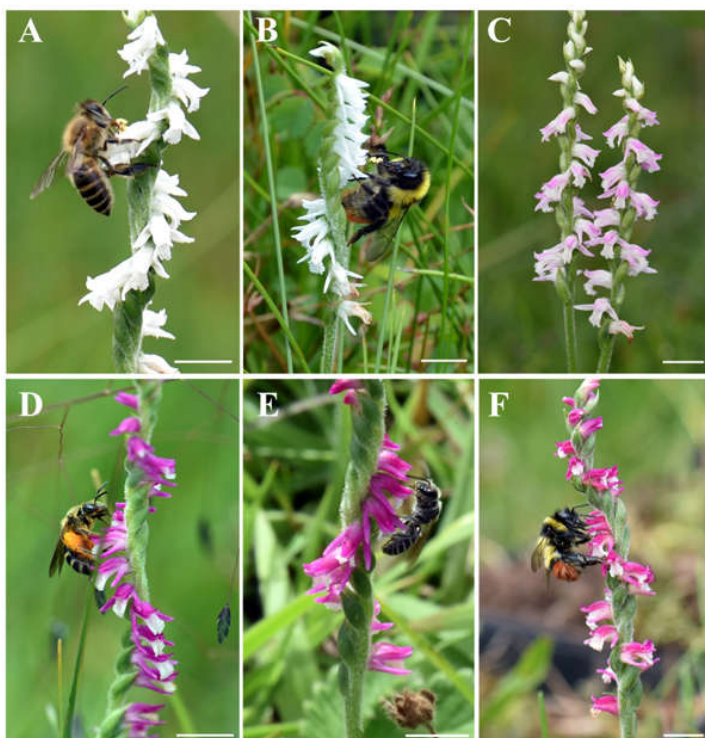
我要分享

自达尔文提出物种起源概念以来, 物种形成就成为进化生物学研究中最活跃的领域之一。生殖隔离则是物种形成过程的关键步骤, 也是物种得以保持完整性和独立性的基础。在植物中生殖隔离也可以依其机制发生的时间顺序划分为传粉前隔离和传粉后隔离。目前, 关于兰科植物种间生殖隔离大多数的研究都集中在欺骗性传粉的类群(性欺骗和食源性欺骗)中, 而在约占兰科植物总数三分之二的非欺骗性类群中研究较少。

中国科学院昆明植物研究所王红研究组对分布在喜马拉雅地区的有花蜜报酬的兰科植物绶草 *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames complex 的白花和粉红花类型的传粉生物学和花型间生殖隔离强度进行了精细的量化研究。研究表明白花绶草是一个独立的进化单元, 能够与粉红花绶草和过渡状态绶草区分开来。两种绶草花期重叠明显, 花期时候隔离不强。白花绶草的传粉昆虫主要为蜜蜂科的中华蜜蜂 (*Apis cerana*)、橘尾熊蜂 (*Bombus friseanus*) 以及灰熊蜂 (*B. grahami*); 粉红花绶草传粉昆虫主要为蜜蜂科的芦蜂属 (*Ceratina*, 2种)、隧蜂科 (*Halictidae*) 隧蜂属 (*Halictus*, 5种) 和淡脉隧蜂属 (*Lasioglossum*, 1种)。中华蜜蜂和熊蜂属昆虫都能够识别两种花色绶草中萼片颜色的差异, 且白花绶草具有排它性的挥发性成分, 中华蜜蜂对白花类型具有很高的访花忠诚度。粉红花绶草则没有检测到挥发性成分。摆放实验发现花型间交叉访问的频率显著低于花型内交叉访问的频率, 两种绶草花型间传粉者隔离很强。传粉后隔离包括花粉块-雌蕊互作, 果实形成和种子发育阶段对总隔离的贡献较小, 尤其是在以粉红花绶草为母本时几乎没有贡献。该研究进一步强调, 在传粉昆虫生态位重叠的植物类群中, 植物可以通过花部特征的分化, 介导传粉昆虫组成和行为发生分化, 进而导致强烈的传粉者隔离。

昆明植物所博士研究生陶至彬为该论文第一作者, 研究员王红和副研究员任宗昕为通讯作者。相关研究以 Does reproductive isolation reflect the segregation of color forms in *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames complex (Orchidaceae) in the Chinese Himalayas? 为题发表在国际植物生态和进化刊物 *Ecology and Evolution* 上。该研究得到科技部重大研究计划项目(2014CB954100)和国家自然科学基金-云南省联合基金重点项目(U1502261)等的支持。

文章链接



### 热点新闻

#### 中国散裂中子源通过国家验收

我国成功发射两颗北斗导航卫星

中科院与青海省举行科技合作座谈会

“4米量级高精度碳化硅非球面反射镜集成...

中科院与天津市举行工作会谈

中科院与协和医院签约共建健康科学研究中心

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】中国首次完整回收陨石坑

### 专题推荐



图1 绶草的不同花型及其访花昆虫

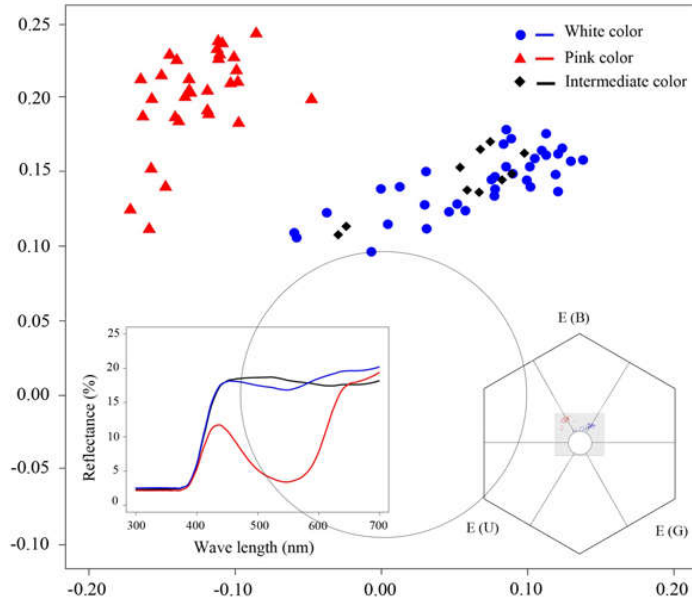


图2 六角形模型中花色信号在蜜蜂视角空间的位置

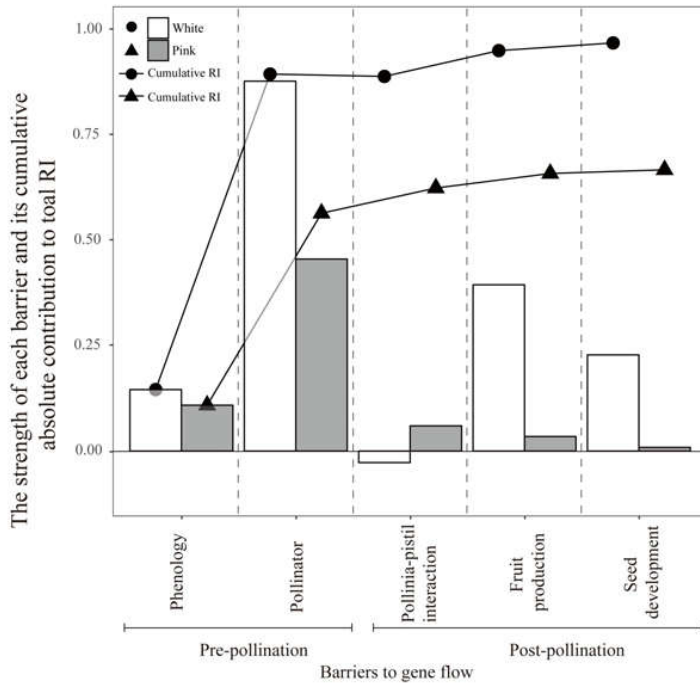


图3 白花和粉红花绶草五个隔离因子的强度及其对总隔离的贡献

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864