

草乌传粉过程中的广告效应与回报物质研究

廖万金*, 王峥媚, 谢丽娜, 肖雯, 孙岳

生物多样性与生态工程教育部重点实验室, 北京师范大学生态学研究所, 北京 100875

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 虫媒传粉植物与其传粉者之间的相互作用被认为是被子植物花多样性的一个重要选择压力。这种相互作用体现在植物对传粉者的吸引以及传粉者行为对花粉的转运两个方面。本项研究通过去除不同的花部器官研究了草乌(*Aconitum kusnezoffii*)对其传粉者的吸引, 并结合传粉者的访问行为和草乌花的生物学特性探讨了传粉过程与交配系统的适应。红光熊蜂(*Bombus ignites*)是草乌的有效传粉者。去除花萼片显著降低了红光熊蜂的访问频率, 但去除特化成蜜腺叶的花瓣并没有显著改变红光熊蜂的访问频率, 这表明草乌吸引红光熊蜂的主要结构是由5枚萼片组成的花部外观形态, 而非花瓣。花蜜是草乌提供给红光熊蜂的回报物质, 糖浓度为39.23%, 组氨酸浓度为0.25 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ 。草乌花较大、单花花期长、雌雄异熟、花粉寿命长, 是一个自交亲和但需传粉者传粉完成繁殖过程的异交物种。草乌花序是无限花序, 当上部的花处于雄性阶段时, 下部的花正好处于雌性阶段。而红光熊蜂在草乌花序上的访问顺序通常自下而上, 带来异交花粉为下部的花进行异花授精, 同时又带走上部花的花粉, 这就很好地促进了草乌的异交。草乌雄蕊自外向内逐渐成熟, 是一种有效的限制传粉者单次访问浪费大量花粉的花粉装配策略, 能提高植物通过花粉散布获得的雄性适合度。

关键词 [广告效应](#) [花蜜](#) [异交](#) [花粉装配](#) [Aconitum kusnezoffii](#) [Bombus ignites](#)

分类号

DOI: 10.1360/biodiv.070181

通讯作者:

作者个人主页: 廖万金*; 王峥媚; 谢丽娜; 肖雯; 孙岳

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (307KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (176KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“广告效应”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [廖万金](#)