



版纳园研究揭示蒟蒻薯属植物大小苞片的系统发育与进化

文章来源：西双版纳热带植物园

发布时间：2011-12-07

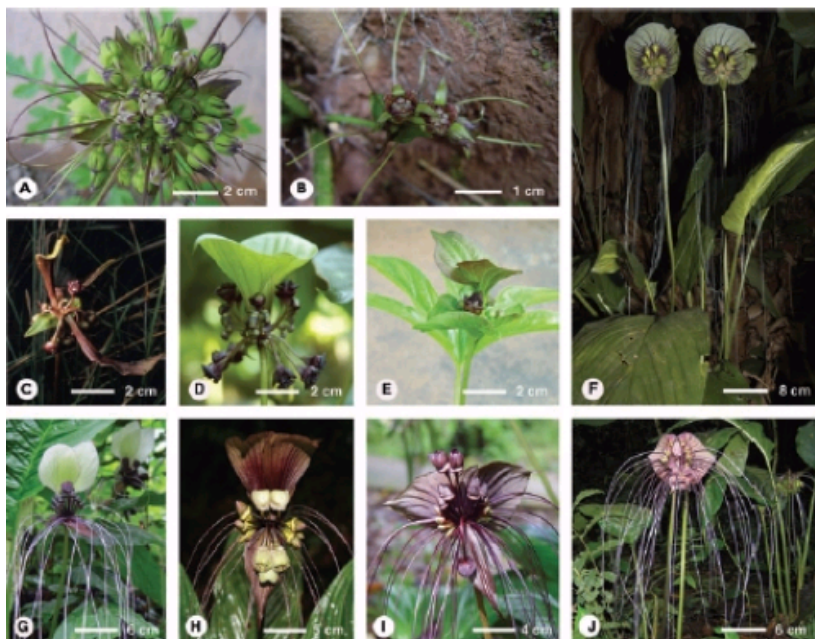
【字号：小 中 大】

自从达尔文的开创性研究工作以后，远交比自交具有遗传上的优势已经是公认的事实，通常植物为了避免自交在其交配系统上进化出不同的结构与行为。例如，被子植物的花是用来吸引传粉动物从而促进花粉散布和异花传粉，从而提高远交的机率。相反，以自交为主的植物，不会在吸引昆虫的结构上投资太多，而是将这些资源投资到其它的结构或功能上。

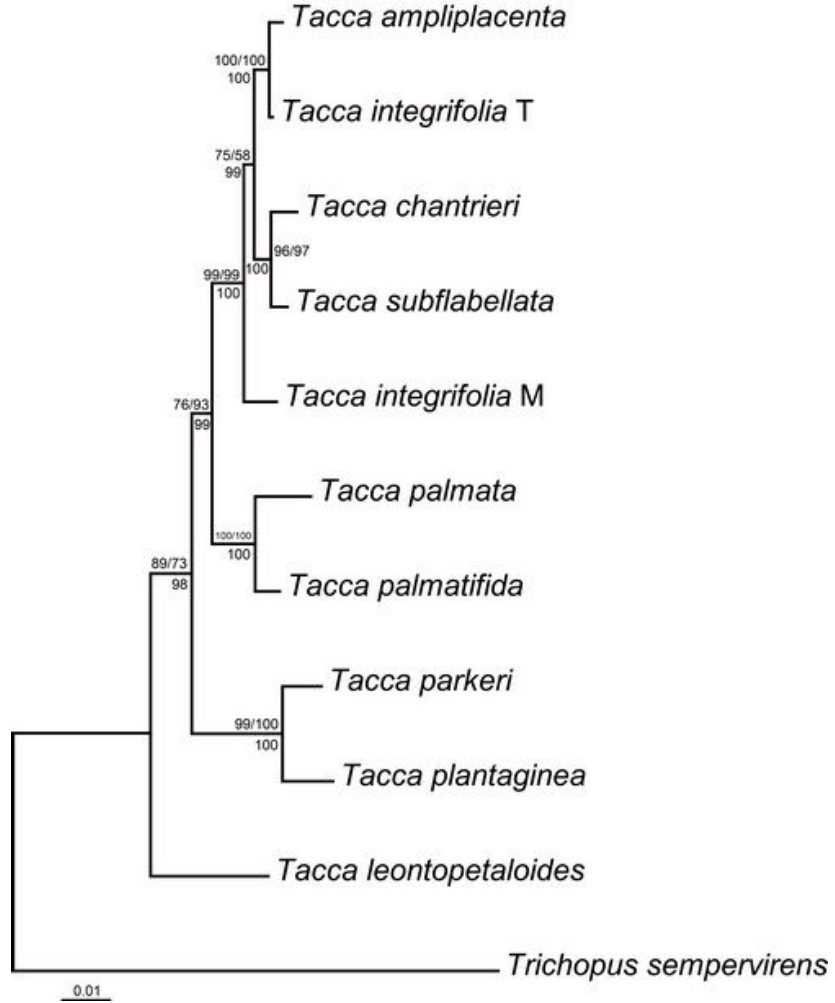
蒟蒻薯属 (*Tacca*) 植物属于薯蓣科 (*Dioscoreaceae*)，全世界约有15种。该属植物具有非常奇特的花部结构，表现在有的物种具有聚伞状的伞形花序被大而显著的大苞片包围着，并且有许多长而飘逸的丝须状小苞片，而有的种类小苞片却不发达或是完全没有须状小苞片，在一个很小的属中具有如此多样的花部形态性状差异，反映了该属植物不同的种类在长期的演化过程中对其生境的适应以及自然选择对其形态特性的作用，也为人们利用现代分子系统学方法研究这些形态性状的进化历史提供了很好的机会。

中科院西双版纳热带植物园动植物关系研究组张玲副研究员等利用5个基因片段 (ITS, atpA, rbcL, trnL-F 和 trnH-psbA)，对该属植物进行了系统发育重建，并把几个关键的繁殖性状整合到系统发育进化树上以探讨这些性状的演化。结果表明，起源较近的蒟蒻薯属植物种类具有较为显著而夸张的花展示，但这一夸张的花序结构与传粉者没有进化上的偶合关系，初步的研究表明老虎须、丝须蒟蒻薯等均是自交率极高的种类。这样的交配系统与其奢侈夸张的花展示是极不相称的。为此，研究者提出了相应的三个假设说明其特殊的花展示可能具有除吸引传粉昆虫以外的其他功能：促进自花授粉、增加光合效率及保护花朵不被虫食。

此项研究不仅对于深入了解有花植物繁育系统的多样性与形成机制及其对遗传多样性的影响具有重要的理论意义，而且研究成果还能运用于保护生物学的实践，对于珍稀物种的保护及种质复壮具有重要的指导作用。该研究成果以封面文章的形式发表在 *Journal of Integrative Plant Biology* (53(11): 901-911)。



蒟蒻薯属植物繁殖性状多样性



蒟蒻薯属内植物系统发育演化关系

打印本页

关闭本页