

### 昆明植物所在微型真菌系统发育研究中取得新进展

文章来源: 昆明植物研究所 发布时间: 2014-12-04 【字号: 小 中 大】

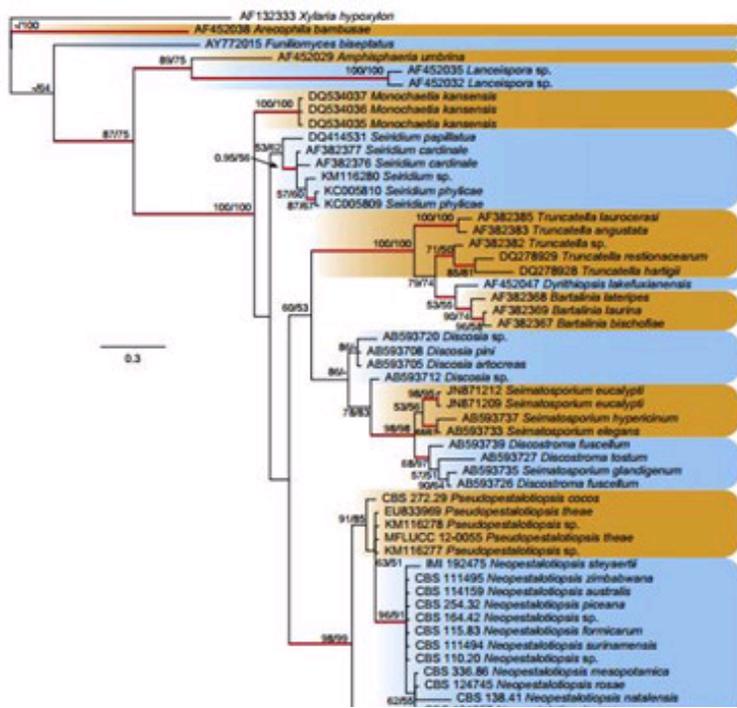
我要分享

拟盘多毛孢属 (Pestalotiopsis) 通常以植物病原体或内生的方式存在。据前人研究, 它是一个包含300多种新化合物和具有生物活性代谢产物的属, 因此成为很多新化合物骨架筛选的目标。目前发现该属的许多新化合物都是来自于该属未命名的种。针对该属分子系统学的研究开始于2011年, 截止到2014年7月, 属内36个种被鉴定并且已经获取分子数据。脐脐孢属 (Bipolaris) 是一个世界广布的非常重要的植物病原菌属, 属内部分物种造成了孟加拉国的饥荒, 在英国和美国, 它破坏了水稻作物, 并引发玉米严重的流行病, 迫使产量下降。由于缺乏分子数据, 形态特征区分度小, 该属物种的鉴定一直比较有争议。

中国科学院昆明植物研究所外籍专家特聘研究员、泰国皇太后大学教授 Kevin David Hyde 对两属的系统发育进行了深入的研究从而对二者进行了分类修订。研究一选取了91个拟盘多毛孢属 (Pestalotiopsis) 的菌株作为研究对象, 分析了 ITS、TUB 和 TEF 3个 DNA 片段的联合数据。结果表明: 拟盘多毛孢属 (Pestalotiopsis) 不是单系, 结合形态学数据 (通过产孢细胞和分生孢子的颜色来区分), 从其中分离出2个属, 分别命名为 Neopestalotiopsis 和 Pseudopestalotiopsis。在系统发育树上, 拟盘多毛孢属形成43个分支, Neopestalotiopsis 形成30个分支, 而 Pseudopestalotiopsis 形成2个分支 (见图1)。该结果为之后进一步对于新化合物的研究奠定了基础。研究二基于从新鲜的培养物和世界范围内获得的模式菌株提取DNA, 并且观察了所有的模式标本。利用3个 DNA 片段 (ITS、GPDH和TEF) 重建了脐脐孢属 (Bipolaris) 分子系统发育树 (见图2)。结果表明, 该属包含47个种, 研究人员对其中38个种进行了分类修订、寄主描述、地理分布及物种异名的归并。研究初步建立了致病类群和其寄主的相互关系, 有利于今后的疾病控制和植物育种, 对政府部门的检疫工作也提供了指导建议。

近日, 两项研究结果分别以Pestalotiopsis revisited 和The genus Bipolaris 为题发表于真菌学专业期刊《真菌研究》(Studies in Mycology)。项目得到了国家自然科学基金委和中国科学院的资助。

文章链接: 1 2



### 热点新闻

#### 中科院党组召开“三严三实”专...

- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
中科院党组2015年冬季扩大会议召开
中科院召开科技服务国民经济主战场座谈会
我国成功发射暗物质粒子探测卫星
中科院举行2015年新当选院士座谈会

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革

【共同关注】我国首颗暗物质探测卫星“悟空”: “悟空”今天传回首轨科学数据

### 专题推荐



### 相关新闻

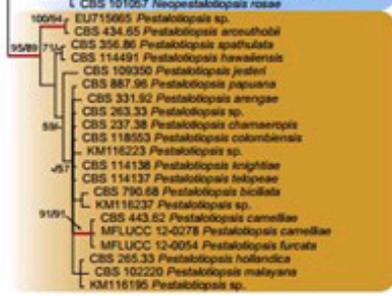


图1 基于LSU所构建的Amphisphaeriaceae黑盘孢科中*Neopestalotiopsis*, *Pestalotiopsis*, *Pseudopestalotiopsis* 以及该科中其他属的贝叶斯系统发育树。红色加粗分支代表贝叶斯分析的后验概率 $\geq 95\%$ 。分支上的数字分别代表MLB/MPB。 *Xylaria hypoxylon* 为外类群。

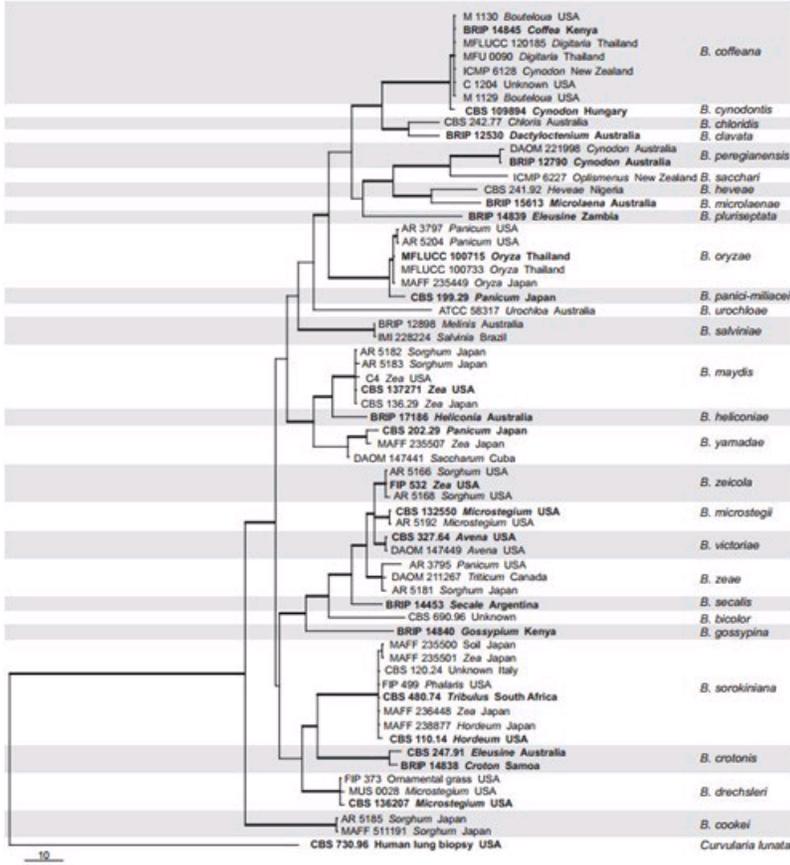


图2 基于ITS、GPDH和TEF所构建的MP (most parsimonious) 系统发育树。其中黑色加粗分支代表MP分析和ML分析支持率 $\geq 60\%$ , Bayes分析后验概率 $\geq 70\%$ 。外类群为*Curvularia lunata*。

附件：

