

Headline	Gene verification searching for identity of particular plants		
MediaTitle	China Press		
Date	21 Apr 2019	Color	Full Color
Section	Nation	Circulation	127,822
Page No	A8	Readership	383,466
Language	Chinese	ArticleSize	2714 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 53,535
Frequency	Daily	PR Value	RM 160,605



传统的植物分类学鉴定，都是针对物种的外观结构，以及解剖特征的认识。

在美妙的自然界中，许多植物的外观相当接近，行之有效的传统分类法，若非专业人士，很难凭肉眼进行鉴定，容易误判。

许多植物，外表相近，但关系疏远。像把玫瑰当月季，可以一笑置之。错把生姜当人参入口，那就好自为之。

迈入千禧年，植物学家找出万无一失的方法来鉴定植物物种，即是植物基因鉴定技术。

有了这技术，吃了“东革阿里”若感觉无实效，一验就知道它是不是真货！



■森林资源丰富，做好永续经营，便可留给下一代人。

# 基因鑑證 替植物認證身分

## 識別物種 · 追蹤盜伐

報導 ● 許雅玲 攝影 ● 楊達翔、本報資料中心

■已經絕種的关丹芭蕉，FRIM留有珍貴標本檔案。



珍貴樹種建立基因資料庫

大马森林研究院 (FRIM) 总监拿督阿都拉迪夫博士披露，“在1968年最后发现的关丹芭蕉 (Shorea kasintanensis)，正式列为已绝种植物。可是，3年前，有人声称发现关丹芭蕉，不曾其叶子、枝干或果实，都和关丹芭蕉外观近似。”

“实际上，从外观观察，无法与关丹芭蕉新发现物种的果实和翅果长度一致，假关丹芭蕉果实要比翅果短些。”他说。

2003年，加拿大非尔大学的生物学家保罗赫伯特 (Paul Herbert) 和他的同事，共同发表了一篇论文，提出利用物种的基因序列，作为鉴别不同物种的“条形码”。

在这之后，科学家发起全球性的“国际生命条形码计划”，提供类似图书出版的ISBN全球通用码，让所有物种都有独特的身份。

而在此基础上，植物科学家列出第一组植物基因组。从那之后，科学家列出五十多种植物基因组，包括香蕉、马铃薯和西红柿。这项以被子植物的基因组为基础的分子系统研究，发布在世界植物学研究的领先期刊的Molecular Plant。

鉴定植物物种来源

其中，欧美所组织的被子植物系统研究小组于1998年将基因组、分类以及体系化后，于2003年完成。其后半黄 (蕨类) 植物和裸子植物基因组分类体系亦完成。

被砍伐下树的树木，从外观上，没有枝叶果实来协助识别其物种身份。通过植物基因鉴定技术，就算光秃秃的木桩，也可快速准确地鉴定身份。

至此，植物学界增加了一项以基因鉴定为基础的物种分类体系，协助鉴定物种和地理来源；而在这些基础上发展的植物基因技术，成功协助各国政府追踪非法盗伐珍贵木材的活动。



光秃秃的木桩，通过植物基因鉴定技术，也可精准地鉴定身份。

被砍伐下来的树木，从外观上，没有枝叶果实来协助识别其物种身份；通过植物基因鉴定技术，就算光秃秃的木桩，也可快速准确地鉴定身份。

具体来说，只要在植物上采集任何结构 (种籽、树叶、树皮、树胶、甚至被嚼过残留的粉屑)，运用植物基因条形码技术，进行检验和对比，就可鉴定植物的“身份”。

至此，植物基因鉴定的技术标准作业流程已确立。这之后，植物界的分类和鉴定工作，得到很大简化，获得的结果更精准。

设立小标本馆

“不过，简化之前，需要进行大量的工作，即是我们把国内重要的森林资源，包括高经济价值的林木和珍贵林木，在物种分布的各区域都采集一些样本存档，以建立植物基因数据库。”

实际上，历史悠久的FRIM植物标本馆，至今已收集超过55万个植物标本和档案资料。随着植物基因科学的发展，2010年起，FRIM遗传学实验室，展开收集植物基因样本工作，以备后续研究使用，并且设立小标本馆。

短短3年内，遗传学实验室的小标本馆，已完成1.6万个植物的存档记录。

“森林研究院的植物DNA条码和指紋参考数据库，主要分为三大类，包括：主要木材 (大约300种)、草药 (大约150种) 和濒危植物 (大约50种)。小标本馆很重要，因为采集的植物基因样本，必须要跟数据库里的样本来做对照。”

此外，有本地民众投诉，**东革阿里被人混水摸鱼**

买了加入国家认证的东革阿里的咖啡，但根本不具有功效！

真正的东革阿里，学名是Eurycoma longifolia，市场上的longkat ali Saman和longkat ali Hitam，都不是货真价实的东革阿里。阿都拉迪夫说：“粉末状的东革阿里咖啡，只能通过基因鉴定技术，来鉴定真实成分。”他说。



■FRIM总监阿都拉迪夫博士 (右起) 和遗传学实验室主任李顺良博士，不遗余力地推广植物基因科研工作。



■FRIM遗传学实验室的研究员，在物种分布的各区域都采集一些样本存档，以建立植物基因数据库。

木材需求日益增长，永续经营森林生态系成了全世界共同追求的目标——满足人类对于环境、食水、热带开放，或将林地转为种植经济作物及日常生活消费品之际，同时减缓森林消失速度，保留地脉的绿脉。

1996年定期发展的永续林业，具有下列4项目标：(1) 维持森林健全。(2) 维护丰富的生物多

**強化保育永續林業**

纪录，才能做好规划、保护和保留。我要强调，所有的应用，需要科研工作并通过科学管理，才可保育和永续利用森林资源。

目前，FRIM已为各国提供超过2000次的培训。主要是教导科学家进行科研工作，以及怎样生成和使用基本信息，来制定资源的保护和利用的规则，以永续发展。

李顺良说：“作为森林遗传学科学家，保护森林资源是我们的责任。为此，我们必须知道生物信息的完整

### GMO有道德爭議

植物基因鉴定，和GMO (植物转基因生物)，风马牛不相及。

阿都拉迪夫表示，“GMO涉及基因工程。比如说，一棵树有抗虫基因，我们截取这个基因，把它转移到另一棵树。那么，这棵树就有外来基因，就称做GMO。甚至，想要转移一个想要的基因片段，比如甜，促进植物生产的基因，也属于GMO。至于，植物基因鉴定，更像是扫描技术，让科学家追踪植物的身份。”

10年前，科学家从橡胶乳胶提取霉菌的研究，引起不小争议。科学家相信：我们不是上帝，但却创造物种，这非常危险，并且影响重大。”他说：“一些植物，通过GMO，有了抵抗某种除草剂的基因，只要施用这种除草剂，便可安全杀死它，但植物不会死亡。”

看起，GMO除草剂，让农民轻松管理田地。可是，如果这个基因流入杂草之内，那么，下次，施用除草剂，杂草也不会死亡，问题更棘手。