

我国热带药用植物种质资源

赖富丽, 王祝年^{2*}

(1. 海南大学农学院, 海南儋州 571737; 2. 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 海南儋州 571737)

摘要 论述了我国热带药用植物种质资源概况, 介绍了我国主要的热带药用植物的种质资源、珍稀濒危药用植物的种质资源。鉴于热带药用植物种质资源开发所处的阶段, 提出了我国热带药用植物种质资源开发利用的原则和发展前景。

关键词 热带药用植物; 种质资源; 开发利用

中图分类号 S567.23⁺9 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2009)12-05479-03

Study on Tropic Medicinal Plants Germplasm Resource in China

LAI Fu-li et al (Agriculture College, Hainan University, Danzhou, Hainan 571737)

Abstract The situation of tropic medicinal plants germplasm resource in China was summarized. The main germplasm resources of tropic medicinal plants, the rare and endanger species were introduced. Furthermore, the principle of utilizing and developing medicinal plants germplasm resources was discussed.

Key words Tropic medicinal plants; Germplasm resource; Exploitation and utilization

植物自古以来就是人类用于治疗的主要来源方式。植物和植物次生代谢产物中的很多种成分, 如生物碱、萜醌、黄酮、皂苷、挥发油、有机酸和鞣质等是重要的药物来源。世界上有80%的人口主要依赖于药用植物来维持身体健康。目前, 世界各国都致力于药用植物的研究, 我国热带地区由于得天独厚的气候优势, 水、热、光资源十分丰富, 是我国热带植物生长的宝贵资源, 湿热的气候使得该区药用植物资源极为丰富, 种类繁多。因此, 笔者对我国热带药用植物种质资源进行了研究, 为其合理地开发利用提供理论指导。

1 我国热带地区概况

海南全省以及云南、广东、广西、台湾和西藏南部的热带地区, 属于热带季风型气候, 年平均气温20~26℃, 最冷月均温10~13℃, 绝对最低气温一般在5℃以上; 年降雨量1500mm以上。该区地形多变, 广东、广西沿海、雷州半岛和海南北部为海拔150m以下的丘陵台地, 海南岛中南部为500~1800m的放射状山系, 广西西南部为海拔500~600m的石灰岩丘陵山地, 云南南部和西藏南部为中低山和深切河谷相间的山地地形^[1]。我国热带地区热量丰富, 雨量充沛, 这在世界上同纬度地带是少有的。多种多样的生境使得其生物多样性异常丰富, 目前已鉴明的植物种类有1.2万种, 占我国植物种群数量的30%。热带地区水热光能资源和生物资源丰富, 在综合资源利用方面存在着巨大的发展潜力。

2 我国热带地区的药用植物种质资源

据《海南植物志》记载, 海南现有植物种类4600多种, 包括药用植物3000多种。其中, 四大南药: 槟榔(*Areca catechu*)、益智(*Alpinia oxyphylla*)、砂仁(*Anomum villosum*)和巴戟天(*Morinda officinalis*)均为蕴含量在1000~2000t以上的热带药用植物。除此之外, 小花龙血树(*Dracaena cambodiana*)、长春花(*Catharanthus roseus*)、杜仲(*Eurosmia ulmioides*)、白木香(*Aquilaria sinensis*)、见血封喉(*Artibeus toxicaria*)、鸦胆子(*Brucea javanica*)、鸡血藤(*Millettia reticulata*)、藿香(*Agastache rugosa*)、草豆蔻(*Alpinia katsumadai*)和绞股蓝(*Gynostemma pentaphyllum*)等都是重要的热带药用植物资源。

mm pentaphyllum) 等都是重要的热带药用植物资源。

2.1 主要的药用植物种质资源

2.1.1 槟榔。棕榈科(*Palmae*)、槟榔属(*Areca*), 产于云南、海南以及台湾等地区, 亚洲热带地区广泛栽培。以种子入药, 有消积、驱虫、降气、行水和截疟功效。雄花蕾主治咳嗽。在民间还将果实作为一种咀嚼嗜好品。

2.1.2 益智。姜科(*Zingiberaceae*)、山姜属(*Alpinia*), 产于海南、广东、广西和云南, 福建也有少量试种; 生于林下阴湿处或栽培。以果实入药, 有温脾、理气、止泻、摄唾、暖肾固精和缩尿功效。果实含倍半萜类挥发油。

2.1.3 砂仁。姜科、豆蔻属(*Anomum*), 产于福建、广东、海南、广西和云南; 栽培或野生于山地阴湿处。以果实入药, 有化湿开胃、温脾止泻和理气安胎功效。种子含有右旋樟脑、龙脑、龙脑脂、芳香醇和橙花叔醇等挥发油成分。

2.1.4 巴戟天。茜草科(*Rubiaceae*)、巴戟天属(*Morinda*)羊角藤属, 产于福建、广东、海南和广西。生于山地疏、密林下和灌丛中, 常攀于灌木或树干上, 现在也有栽培。以根入药, 具补肾壮阳、强筋骨和祛风湿等功效。

2.1.5 长春花。夹竹桃科(*Apocynaceae*)、长春花属(*Catharanthus*), 原产非洲东部, 我国云南、广西、广东、海南和福建一带有栽培。植物全株入药, 具抗癌、降血压功效。主治高血压、白血病、淋巴肉瘤、肺癌、绒毛膜上皮癌和血癌等。

2.1.6 广藿香(*Pogostemon cablin*)。唇形科(*Labiatae*)、刺蕊草属(*Pogostemon*), 原产菲律宾, 我国台湾、广东、海南、广西和福建均有栽培。茎叶入药, 有行气、健胃、解热、镇吐和化湿的功效。主要用于妊娠呕吐、胃气痛及预防流感等。

2.1.7 三叉苦(*Euodia leptota*)。芸香科(*Rutaceae*)、吴茱萸属(*Euodia*), 我国台湾、福建、广东、海南、广西和云南等省有分布。生于灌木林或次生小乔木林中。叶、茎皮和根入药, 有清热解毒、祛风除湿功效。

2.1.8 鸦胆子(*Brucea javanica*)。苦木科(*Simarubaceae*)、鸦胆子属(*Brucea*), 海南、广东、广西、云南、福建和台湾均有分布, 生长于山坡疏林、旷野山坡及村落附近。成熟果实入药, 有清热燥湿、杀虫、止痢和解毒功效。

2.1.9 海南马钱子(*Strychnos nuxvomica*)。马钱科(*Loganiaceae*)、马钱属(*Strychnos*)。集中分布于广东海南岛、广西和

基金项目 农业部热带作物资源保护项目: 南药种质资源保护(RZY-03-2008)。

作者简介 赖富丽(1983-), 女, 广西贺州人, 硕士研究生, 研究方向: 植物种质资源开发与利用。* 通讯作者。

收稿日期 2009-01-22

云南等热带、亚热带地区,种子入药,有解毒杀虫的功效,外用消肿止痛,因毒性大,泡制不当易引起人和家畜中毒。

2.1.10 胖大海(*Serculia lychnophra*)。梧桐科(*Serculiaceae*)、梧桐属(*Serculia*),海南、广东、广西和云南有栽培。成熟种子入药,有清热润肺、利咽解毒和清肠通便的功效。

2.1.11 草豆蔻(*Alpinia katsumachi*)。姜科、山姜属,分布于我国台湾、海南、广东、广西和云南等省(区),生长于温暖阴湿环境。果实入药,有燥湿健脾、温胃止呕的功效。

2.1.12 高良姜(*Alpinia officinarum*)。姜科、山姜属,分布于广东、广西、云南和海南等省,生于疏林中。根入药,有温中散寒、理气止痛和抗癌抗病毒的功效。

2.1.13 肉桂(*Cinnamomum cassia*)。樟科(*Lauraceae*)樟属(*Cinnamomum*),分布于海南、广西和广东。树皮入药,有补火助阳、引火归源、散寒止痛和活血通经的功效。

2.1.14 胡椒(*Piper nigrum*)。胡椒科(*Piperaceae*)、胡椒属(*Piper*),原产东南亚,海南、云南、广东、广西和台湾均有栽培。栽培在平地 and 缓坡地上。果实入药,有镇静、温中散寒、下气、健胃、止痛、消炎和解毒等功效。

2.1.15 穿心莲(*Andrographis paniculata*)。爵床科(*Acanthaceae*)、穿心莲属(*Andrographis*),分布于广东、海南和福建等省,生于湿热的平原、丘陵地区。全株入药,有清热解毒、凉血和消肿的功效。

2.1.16 鸡血藤。豆科(*Leguminosae*)、崖豆藤属(*Millettia*),华东、华南及湖北、云南均有分布,生于灌丛中或山野间。全株入药,有行气、扶风、活血和杀虫的功效;根入药,有舒筋活血的功效。

2.1.17 巴豆(*Croton tiglium*)。大戟科(*Euporbiaceae*)、巴豆属(*Croton*),长江以南各省均有栽培,野生于山谷、溪边、旷野,有时亦见于密林中。种子、根和叶入药,有温中散寒、祛风活络、峻下寒积、逐痰行水、通关窍、蚀腐肉和杀虫的功效。种子可提取药用巴豆油及蛋白脂生物碱。种子主治寒积停滞、胸腹胀满,外用治白喉。根治风湿性关节炎、跌打、肿痛和毒蛇咬伤。

2.2 珍稀濒危药用植物种质资源 在我国热带地区的植物种质资源中,仅海南特有植物有638种,其中列入珍稀濒危植物保护的有176种,多数具有重要的药用价值^[2]。

2.2.1 海南粗榧(*Cephalotaxus hainanensis* Li.)。三尖杉科(*Cephalotaxaceae*)、粗榧属(*Cephalotaxus*),主要分布在海南,云南东南部的石灰岩山地也有分布。树干、叶和种子可提取三尖杉酯碱,对血癌和淋巴肉瘤有一定的疗效。

2.2.2 海南青牛胆(*Tinospora hainanensis*)。防己科(*Menispermaceae*)、青牛胆属(*Tinospora*)。为海南特有种。块根入药,具有清热解毒、消肿止痛的功效,在民间用于治疗关节疼痛、筋骨损伤。

2.2.3 白木香。瑞香科(*Thymelaeaceae*)、沉香属(*Aquilaria*)。主要分布于海南、广东、广西、福建和台湾等地,多生长于中海拔的山地、丘陵。在我国北纬24°以南的山区、丘陵,从海拔1000m至低海拔的丘陵、平原,都有野生分布和栽培。树脂可供香料及药用,有行气止痛、温中止呕和纳气平喘等功效。

2.2.4 海南大风子(*Hydnocarpus hainanensis*)。大风子科(*Haecoutiaceae*)、大风子属(*Hydnocarpus*),分布于海南、广西,生长在低海拔的山区、丘陵的沟谷和岩石裸露的河岸阶地。以种子入药,有祛风燥湿、解毒和杀虫等功效。可供消炎和治麻风病、牛皮癣和风湿病等症。

2.2.5 海南坡垒(*Hpea hainanensis*)。龙脑香科(*Dipterocarpaceae*)、坡垒属(*Hpea*),多呈零散分布于海南的热带雨林中,为海南特有的热带雨林树种,树汁可提取中药的“冰片”。

2.2.6 海南梧桐(*Firmiana hainanensis*)。梧桐科、梧桐属,为海南岛特有树种,混生于季节性雨林中。叶、根、树皮和种子均可入药。叶有镇静降压、祛风解毒等功效;根有祛风湿、和血脉和通经络等功效;树皮有祛风除湿、活血止痛功效;种子有顺气、和胃祛补肾的功效。

2.2.7 苏木(*Caesalpinia sappan*)。苏木科(*Caesalpinaceae*)、苏木属(*Caesalpinia*),分布于海南、云南等省,野生于海拔500~1800m的地区。以心材入药,能解热清血、收敛去痰、行血通络、祛瘀止痛和散风和血。

2.2.8 降香黄檀(*Dalbergia odorifera*)。蝶形花科(*Papilionaceae*)、黄檀属(*Dalbergia*),海南特有种,以树皮和根的干燥心材入药,具有行气活血、镇痛和止血的功效。

2.2.9 见血封喉(*Articaria toxicaria*)。桑科(*Moraceae*)、见血封喉属(*Articaria*),分布于云南、海南,广西、广东也有零散分布,生长在海拔300~1000m的山地常绿阔叶雨林和季雨林中。植物乳汁、种子入药,剧毒。乳汁具强心、加速心律、增加心血输出作用,种子清热止泻。

2.2.10 白桂木(*Artocarpus hypargyreus*)。桑科、波罗蜜属(*Artocarpus*),分布于云南、广东和广西,生于常绿阔叶林中。以果和根入药,具活血通络、清热开胃和收敛止血等功效。

2.2.11 红椿(*Toona ciliata*)。楝科(*Meliaceae*)、香椿属(*Toona*),主要分布于云南、海南、广东和广西,多生于海拔300~800m的低山缓坡谷地阔叶林中。以根皮、叶、果入药,根皮具祛风利湿、止血、止痛等功效;叶可治痢疾;果可治慢性胃炎。

2.2.12 龙眼(*Dioscorea longana*)。无患子科(*Sapindaceae*)、龙眼属(*Dioscorea*),主要分布于广西、广东、海南、福建和台湾等省(区),野生种分布在海南西南部低山丘陵台地半常绿季雨林。以假种皮入药,有壮阳益气、补益心脾、养血安神和润肤美容等多种功效,可治疗贫血、心悸、失眠、健忘、神经衰弱及病后、产后身体虚弱等症。

2.2.13 小花龙血树。龙舌兰科(*Agavaceae*)、龙血树(*Dracaena*)属,主要分布在海南。树脂可作“血竭”代用品,具有活血、止血等功效。用于跌打损伤、淤血肿痛。

2.2.14 七叶一枝花(*Paris polyphylla*)。百合科(*Liliceae*)、重楼属(*Paris*),主要分布于江西、广东、四川、贵州、云南和西藏等省区,生长在山谷林阴处。以根茎入药,有清热解毒、消肿止痛和解痉的功效。民间多用于治疗流行性腮腺炎、扁桃体炎、咽喉肿痛、乳腺炎、跌打损伤、毒蛇咬伤和疮痍肿痛等。

2.3 潜在药用植物种质资源 一种药用植物往往含有多种有效成分,可能存在多种潜在药用价值。分析药用植物的有效成分可实现对种质资源的深度开发。近年来,有研究表

明,药用植物体内的多糖能促进机体免疫力,是许多中草药的主要免疫活性物质,如板蓝根多糖(IIIP)、灵芝多糖等。除此以外,亲缘关系相近的植物往往具有相似的化学成分,因此研究药用植物种的近缘种可找到优质药源。中国薯蓣属49个种中含有薯蓣皂甙元的植物有17种、1亚种和2变种,从中筛选出了薯蓣皂甙元含量最高的1个种:盾叶薯蓣,现已成为我国薯蓣产业的主要药源。

我国热带药用植物资源中,有很多待开发的药用植物种质资源,如刺桐(*Erythrina variegata*)、牛耳枫、海南地不容(*Stephania hainanensis*)、海果(*Cerbera manghas*)、牛筋果(*Harrisonia perforata*)、黄牛木(*Gratioxylon ligustrinum*)、牛大力(*Millettia speciosa*)、裸花紫珠(*Callicarpa nudiflora*)和了哥王(*Wikstroemia indica*)等植物及其亲缘较近的植物。这些植物具有较高的药用价值,但是由于产量、生境等的影响,一直没有开发利用。对于这类种质资源的开发,将会缓解一些药用植物的紧缺状况。

3 我国热带药用植物种质资源开发利用的原则和发展前景

3.1 开发利用原则 以保护为前提、开发利用为目的,加强科学研究,加快发展步伐,建立生产基地,提高综合利用水平,保证热带药用植物特别是珍稀物种的留存和永续利用。

(1) 合理开发利用野生药用植物资源。我国热带药用植物资源虽然丰富,但由于森林的砍伐、乱挖滥采,使得部分药用植物种类日趋减少,严重破坏了野生药用资源。所以坚持“采、护、育相结合”的方针,合理开发利用热带药用种质资源。

此外,通过资源调查研究发现现有资源中有价值的变种或变型是寻找新药源和改良种质的有效途径。

(2) 开拓热带药用植物资源开发利用的深度和广度,进行全方位、多层次综合开发,提高利用效率。近年来对天然药用植物的研究越来越全面,组织培养、细胞培养次生代谢产物、基因工程等一系列生物技术在药用植物研究中已取得一定应用进展^[3],这有利于热带药用植物种质资源的开发与利用。

(3) 建立种质资源保存中心。为了确保热带药用植物资源的合理和可持续利用,须加强药用植物种质资源的收集和管理,建立种质资源保存中心。

3.2 开发利用的发展前景 随着回归自然的兴起及人类疾病谱的改变,药用植物在医药卫生方面的独特的优势也显现出来。作为中药原材料的药用植物,其需求量会随着药用植物研究的深入将越来越大。因此,对药用植物种质资源的保护及开发利用也越来越重要。由于药用植物种质资源的复杂性,目前对其开发利用不够深入,因此,对药用植物种质资源的研究有利于进一步开发和利用植物资源。

参考文献

- [1] 莫燕妮. 热带雨林药用植物资源经济价值评估[J]. 热带林业,1996,24(3):119-122.
- [2] 华南热带作物科学研究院. 中国农业科学院作物品种资源研究所. 海南岛作物植物种质资源考察文集[M]. 北京: 农业出版社,1992:180-206.
- [3] 胡忠,李庆云,曹军. 药用植物基因工程的研究进展[J]. 热带亚热带植物学报,2002,10(4):371-380.

(上接第5454页)

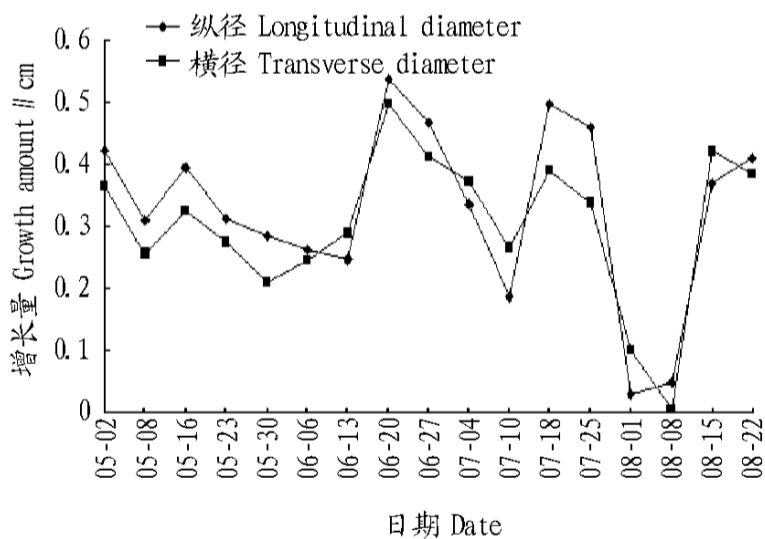


图3 杂交梨85-10-10母株果实增长量动态曲线

Fig 3 Fruit increment dynamic curve of 85-10-10 hybrid pear's plant breeding

长前期都是纵径增长大于横径。母株果实自6月中旬至采收,纵横径增长交替增减;高接营养系果实自6月中旬至8月上旬,纵横径增长交替增减,8月中旬至采收,横径增长大于纵径。由此可见,85-10-10母株和高接营养系在果实的生长上表现出了一定的不同,这与树龄、砧木和田间管理等因

素密切相关。

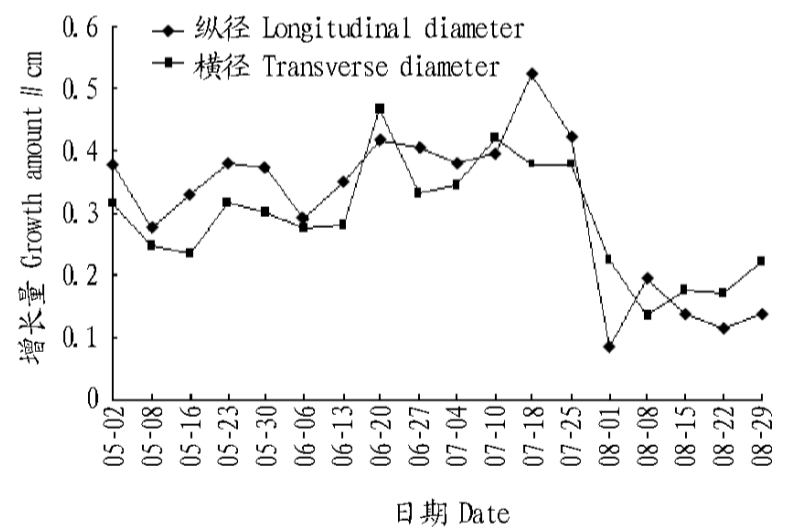


图4 杂交梨85-10-10高接营养系果实增长量动态曲线

Fig 4 Fruit increment dynamic curve of 85-10-10 hybrid pear's done propagated by top graft

参考文献

- [1] 许方. 梨树生物学[M]. 北京: 科学出版社,1992:48-55.
- [2] 张玉星. 梨科研与生产进展[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社,2004:133-137,296-298.
- [3] 郝荣庭. 中国鸭梨[M]. 北京: 中国林业出版社,1999:108-110,135-140.
- [4] 林真二. 梨[M]. 吴耕民,译. 北京: 农业出版社,1981:64-65.