

# 中国瑞香属种质资源研究及开发利用

袁 菊 红

(江西财经大学 园林系,江西 南昌 330032)

**摘 要:**在总结中国瑞香属种质资源类型、分布及特点的基础上,对我国瑞香属植物资源的开发利用现状进行了综述。结果表明:我国瑞香属植物资源有 46 种、12 变种、1 变型和少量栽培品种,它们具有花色丰富、株型富于变化以及不少种类花芳香等特点;中国瑞香属植物的水平分布和垂直分布范围广、跨度大,但四川、云南、贵州以及甘肃一带是其现代分布中心;针对其种质资源研究与开发利用中存在的问题提出今后发展的方向与建议,为我国瑞香属植物资源的有效持续利用和物种多样性保护提供依据。

**关键词:**瑞香属;种质资源;分布;园林应用;药用

**中图分类号:**S 688.602 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)16-0185-05

瑞香属(*Daphne*)为瑞香科(Thymelaeaceae)中的一个重要的属,瑞香科植物分布于世界各地,有 67 属约 1 200 种,其中瑞香属有 95 种,中国有 44 种,主产于西南和西北部<sup>[1]</sup>。瑞香属植物为常绿或落叶灌木,许多种类既是优良的观赏植物,又是重要的药用植物,且不少种类韧皮纤维发达,可作高级文化纸和人造棉原料。目前,关于中国瑞香属植物的研究主要集中在观赏和化学成分及其药理作用等方面,且局限于某几个物种,缺乏系统性,该属植物中还有很多种类的观赏和药用价值尚未被人认识,中国瑞香属种质资源的研究及开发利用也还刚刚起步,因此,在总结中国瑞香属植物种质资源类型、分布及特点的基础上,对我国瑞香属植物资源的开发利用现状进行综述,为更好地研究与利用我国瑞香属植物资源,培育具有我国知识产权的瑞香新品种,提高其在国际上的知名度,满足园林绿化和药用之需以及合理地保护其野生资源的多样性提供依据。

## 1 中国瑞香属植物种质资源研究

### 1.1 中国瑞香属种质资源概况

我国瑞香属植物种类众多,资源丰富,作者查阅了中国植物志和一些地方植物志以及出版的文献资料,初步统计约为 46 种、12 变种、1 变型。具体如下,腋花瑞香(*Daphne axillaris*)、芫花(*D. genkwa*)、长柱瑞香(*D.*

*championii*)、华瑞香(*D. rosmarinifolia*)、川西瑞香(*D. gemmata*)、小娃娃皮(*D. gracilis*)、狭瓣瑞香(*D. angustiloba*)、瘦叶瑞香(*D. modesta*)、丝毛瑞香(*D. holosericea*)、五出瑞香(*D. holosericea* var. *thibetensis*)、少丝毛瑞香(*D. holosericea* var. *wangeana*)、穗花瑞香(*D. esquirolii*)、长梗瑞香(*D. pedunculata*)、岷江瑞香(*D. penicillata*)、乌饭瑞香(*D. myrtilloides*)、细花瑞香(*D. tenuiflora*)、毛细花瑞香(*D. tenuiflora* var. *legendrei*)、雷山瑞香(*D. leishanensis*)、长瓣瑞香(*D. longilobata*)、少花瑞香(*D. depauperata*)、紫花瑞香(*D. purpurascens*)、阿尔泰瑞香(*D. altaica*)、黄瑞香(*D. giraldii*)、东北瑞香(*D. pseudo-mezereum*)、啮蚀瓣瑞香(*D. erosiloba*)、倒卵叶瑞香(*D. gruenigiana*)、橙花瑞香(*D. aurantiaca*)、九龙瑞香(*D. tripartita*)、云南瑞香(*D. yunnanensis*)、翼柄瑞香(*D. laciniata*)、缙云瑞香(*D. jinyunensis*)、毛柱瑞香(*D. jinyunensis* var. *ptilostyla*)、台湾瑞香(*D. arisanensis*)、瑞香(*D. odora*)、金边瑞香(*D. odora* f. *marginata*)、尖瓣瑞香(*D. acutiloba*)、凹叶瑞香(*D. retusa*)、唐古特瑞香(*D. tangutica*)、野梦花(*D. tangutica* var. *wilsonii*)、铁牛皮(*D. limprichtii*)、白瑞香(*D. papyracea*)、短柄白瑞香(*D. papyracea* var. *duclouxii*)、山辣子皮(*D. papyracea* var. *crassiuscula*)、大花白瑞香(*D. papyracea* var. *grandiflora*)、滇瑞香(*D. feddei*)、大理瑞香(*D. feddei* var. *taliensis*)、长管瑞香(*D. longituba*)、毛瑞香(*D. kiusiana* var. *atro-caulis*)、大花瑞香(*D. macrantha*)、喙果瑞香(*D. rhyncho-carpa*)、西畴瑞香(*D. xichouensis*)、藏东瑞香(*D. bholua*)、落叶瑞香(*D. bholua* var. *glacialis*)、峨眉瑞香(*D. emeiensis*)、短管瑞香(*D. brevītuba*)、长白瑞香(*D. koreana*)、金寨瑞香(*D. jinzhaiensis*)、簇花瑞香(*D.*

**作者简介:**袁菊红(1975-),女,苗族,博士,讲师,研究方向为园林植物种质资源与遗传育种。

**基金项目:**江西省自然科学基金资助项目(2009GQH0027);江西财经大学 2009 年度校级课题青年基金资助项目;2012 年江西省高校人文社科资助项目(JC1208)。

**收稿日期:**2012-05-08

*fasciculiflora*)以及淡红瑞香(*D. odor* var. *rosacea*)<sup>[1-5]</sup>。按当今国际园艺界统计,世界各国驯化和培育的瑞香品种共达 50 多个<sup>[6]</sup>。但我国见报道的仅有宽金边瑞香、窄金边瑞香、‘灿烂瑞香’等品种<sup>[7]</sup>,由此可见,我国瑞香属植物品种选育研究还很少,尚未受到人们的普遍关注。

## 1.2 中国瑞香属植物的分布

我国瑞香野生资源从台湾、云南到中国东北、西藏、新疆均有分布,其中以四川和云南 2 省最多,分别为 25 种 5 变种<sup>[1,8]</sup>和 21 种 6 变种<sup>[1]</sup>,分别占我国瑞香属总数的 50.8%和 45.8%;其次是甘肃有 16 种<sup>[9]</sup>,贵州 8 种 2 变种,西藏 6 种 3 变种,分别占总数的 27.1%、16.9%和 15.2%。陕西和湖北各 6 种;青海、湖南、广西各 4 种;山西、广东、福建、江苏、江西、浙江、安徽、台湾各 3 种,重庆、新疆、辽宁各 2 种,其它省份或地区 1 种,可见我国瑞香属的现代分布中心为四川、云南、贵州、甘肃、西藏一带。

分布最广的种类是芫花,遍布 16 个省区,其次是唐古特瑞香,分布 8 个省区,长柱瑞香、黄瑞香、凹叶瑞香和白瑞香均分布于 7 个省区,华瑞香、丝毛瑞香、五出瑞香、长瓣瑞香、尖瓣瑞香、野梦花、山辣子皮、滇瑞香和藏东瑞香均分布 3 个省区以上<sup>[1,8-10]</sup>。该属中特有分布种有 11 种,它们是腋花瑞香,特产海南;川西瑞香,特产四川西北部至西部;雷山瑞香,特产贵州雷山;紫花瑞香,特产西藏错那;阿尔泰瑞香,仅产于新疆准噶尔盆地以北塔城、哈巴河一带;啮蚀瓣瑞香,特产四川西部德格;台湾瑞香,特产台湾;大理瑞香,特产云南大理县小岭峰;峨眉瑞香,产四川峨眉、屏山;大花瑞香,特产于西藏东南部的米林<sup>[1]</sup>。

中国瑞香属植物的垂直分布:垂直分布海拔范围广、跨度大,约 200~5 000 m 之间。其中大花瑞香生于海拔 4 260 m 左右的山地北坡开旷的谷地<sup>[1]</sup>,是垂直分布海拔最高的种类;华瑞香、狭瓣瑞香、五出瑞香、细花瑞香、毛细花瑞香、大花白瑞香、紫花瑞香、啮蚀瓣瑞香、橙花瑞香、九龙瑞香、凹叶瑞香、铁牛皮、喙果瑞香均生于海拔 2 500 m 以上;而腋花瑞香、芫花、长柱瑞香、长梗瑞香、倒卵叶瑞香、阿尔泰瑞香、雷山瑞香、短柄白瑞香均为低海拔分布种,生长在海拔 1 200 m 以下;其它种类分布介于二者之间或存在交叉。

## 1.3 中国瑞香属植物种质资源特点

1.3.1 花色丰富 中国瑞香属植物花虽小,却锦簇成团,花香清馨高雅,花色丰富,有白色、玫瑰色、黄色、黄绿色、淡紫色、紫红色、红色、粉红色等,以白色、黄色和紫色为主。白色花系的种类有:腋花瑞香、长柱瑞香、少花瑞香、阿尔泰瑞香、倒卵叶瑞香、尖瓣瑞香、白瑞香、滇瑞香及变种大理瑞香、长管瑞香、西畴瑞香、短管瑞香;黄色花系的种类有黄瑞香、华瑞香、川西瑞香、小娃娃皮、狭

瓣瑞香、穗花瑞香、长梗瑞香、细花瑞香、啮蚀瓣瑞香等;岷江瑞香和瘦叶瑞香花为金黄色;花橙黄色如橙花瑞香、花黄绿色如东北瑞香;紫色系的如花紫红色的紫花瑞香、九龙瑞香、凹叶瑞香;花紫红色或红色如藏东瑞香和落叶瑞香,淡紫红色的瑞香和金边瑞香,紫色或淡紫色的芫花。还有开红色花的峨眉瑞香,开粉红色花的雷山瑞香和铁牛皮。此外,有些种类在不同生境会表现出不同的花色,如毛瑞香,花从白色、淡黄色至淡紫色均有<sup>[8]</sup>;台湾瑞香花为白色或黄色;大花瑞香、大花白瑞香和长瓣瑞香花色为白色至淡黄色。

1.3.2 芳香种类多 该属中有 16 种具有芳香,它们分别是橙花瑞香、腋花瑞香、细花瑞香及其变种、黄瑞香、瑞香、金边瑞香、尖瓣瑞香、凹叶瑞香、铁牛皮、大花白瑞香、滇瑞香及其变种、大花瑞香、藏东瑞香、落叶瑞香、短管瑞香。

1.3.3 株型富于变化 瑞香属大多数种类为落叶灌木,但因种类品种不同,其植株高矮相差较大、株型有直立与平卧之分,一般将其归纳为 4 种类型:(1)高大直立灌木,高度在 1.5 m 以上,常绿的有:台湾瑞香、腋花瑞香、紫花瑞香、瑞香、藏东瑞香;(2)矮小直立灌木,高度在 0.5 m 以下,除狭瓣瑞香为常绿灌木外,东北瑞香、瘦叶瑞香、狭瓣瑞香、岷江瑞香、雷山瑞香、长白瑞香、乌饭瑞香均为落叶灌木,且乌饭瑞香是本属中最矮小的类型。(3)中间类型,高度在 0.3~1.5 m 之间,多数种类属于常绿直立灌木;(4)平卧灌木,包括小娃娃皮、大花瑞香、落叶瑞香。

## 2 中国瑞香属植物的开发利用

目前,我国瑞香属植物的开发利用主要集中于观赏和药用,其工业用途与日化产品研发较弱,生态功能研究很少,现分别概述如下。

### 2.1 观赏及园林应用

瑞香属植物大多数种类树干丛生,四季苍翠,形态优美,花色艳丽丰富,花期持久,香味浓郁,具有很高的观赏价值,应用形式主要有盆栽观赏、庭院绿化、花坛花境、制作盆景和插花等。

金边瑞香以姿、色、香、韵俱佳而蜚声世界,自古即为瑞香中的珍品,有近千年的栽培历史,20 世纪 90 年代被评为江西省南昌市和赣州市市花。1996 年春,大余县的金边瑞香被选进了北京人民大会堂装点“两会”主会场,同年 3 月,国务院命名大余县为“中国瑞香之乡”。1997 和 1998 年分别获得香港国际花展上的“最佳展品奖”和“盆花一等奖”;1999 年大余县又把金边瑞香送到昆明作为江西省花卉品种参加“99 世界园艺博览会”,并获得“室内盆花银奖”<sup>[11]</sup>。长白瑞香植株矮小,枝叶翠绿,果实红艳,果期长,是优良的盆栽观赏植物<sup>[12]</sup>。此外,瑞香属中的橙花瑞香、大花白瑞香、凹叶瑞香等花姿

优美,花香馥郁,均可作为优良的盆栽香花。

瑞香、黄瑞香、唐古特瑞香、长白瑞香和芫花等是很好的园林绿化树种。如瑞香最适于布置园林或点缀庭院<sup>[13]</sup>;吕鸿光等<sup>[14]</sup>发现黄瑞香在半荫条件下栽培,一般3~5 a从基部萌发新枝,10 a左右即可形成一圆形灌丛,十分美观,作园林布置时,适宜孤植、列植、丛植庭前、道路旁、墙隅或点缀于假山岩石之间。阿德安等<sup>[15]</sup>认为唐古特瑞香高1 m左右,花冠外面淡红色,内面白色,清香淡雅,花期5~7月,果期8~9月,果色鲜红,具有较高的观赏价值,非常适合四旁绿化、庭院美化。野生长白瑞香苗栽植成活率很高,都在85%以上,半荫半阳的林地适宜其生长<sup>[12]</sup>。芫花株型优美,开花繁茂,具有较高的观赏价值,且抗旱耐瘠薄,是有良好前景的野生资源<sup>[16]</sup>。此外,瑞香属中的毛瑞香、长柱瑞香、凹叶瑞香、白瑞香分布较广,具有较强的适应性,也是良好的庭院绿化材料。芫花、橙黄瑞香、甘肃瑞香花色鲜艳,开花整齐、核果红色还可作为盛花花坛的优良材料,它们或群植于花坛,或点缀在叠石之间,或片植或带状种植于围墙、篱笆、道路边与多年生宿根花卉形成花境,景色层次丰富、美丽迷人。

金边瑞香、瑞香、黄瑞香、长白瑞香、唐古特瑞香等种类枝条柔软、耐修剪,造型容易,可盘卷或修剪成各种盆景,在1991年5月份首届中国国际盆景会议上,利用长白瑞香制做的“北野奇香”盆景得到与会专家的好评,并荣获银奖<sup>[17]</sup>。目前金边瑞香盆景造型有宝塔式、悬崖式、孔雀开屏式等多种艺术造型,观赏价值尤高,销售价格比传统造型的盆花价格高出2倍,十分畅销。瑞香盆景还可放置于城市市区的街边、公司门口、公园的转角处等,充分发挥其在园林绿化美化中的作用。此外,瑞香属植物为头状花序,花朵数从2~12朵不等,花型美丽、饱满,且多数芳香,因此可作为切花进行瓶插,特别是与山茶、梅、迎春共插十分适宜,彰显中国传统花文化的内涵。

## 2.2 药用

瑞香属中至少有12种具有明显的药效,它们是芫花、东北瑞香、滇瑞香、阿尔泰瑞香、毛柱瑞香、瑞香、金边瑞香、毛瑞香、黄瑞香、唐古特瑞香、凹叶瑞香、长白瑞香。据《本草纲目》记载金边瑞香是治疗胃腹痛、毒蛇咬伤、跌打损伤、咽喉肿痛、风湿、疮伤和无名肿毒等疾病的特效良药。瑞香的根、茎、叶、花均可入药,其性甘无毒,具有清热解毒,消炎去肿,活血去瘀之功能。民间常用鲜叶捣烂治咽喉肿痛、牙齿痛、血疗热疖,用花浸酒擦涂无名肿毒及各种皮肤病,已编入《中药大辞典》汇编。毛瑞香具有活血消肿,利咽之功效,主治跌打损伤,咽喉炎等症<sup>[18]</sup>。倒卵叶瑞香的根入药,可治疗惊风、跌打损伤<sup>[19]</sup>。此外,滇瑞香全株入药,可治跌打风湿痛,毛柱瑞

香的根或全株民间泡酒服,可强筋骨和治腰痛,芫花的花蕾药用,为治水肿和祛痰药等<sup>[1]</sup>。

长白瑞香性味辛、热,有温中散阳,行瘀止痛的功效,为民间治疗跌打损伤的常用药。临床上主要用来治疗冠心病、风湿性关节炎、血栓闭塞性脉管炎等<sup>[2]</sup>。唐古特瑞香为中药祖师麻的基源植物之一,其根皮和茎皮具有祛风除湿、散寒止痛、活血散瘀之功效,常用于治疗风湿痹痛、跌打损伤、风湿及类风湿性关节炎等疾病<sup>[20]</sup>。黄瑞香系西北地区民间草药,具有祛风湿、抗炎、镇痛作用,临床用于治疗风湿性关节炎、四肢麻木等症<sup>[21]</sup>。黄瑞香、唐古特瑞香、凹叶瑞香、长白瑞香的干燥茎皮及根皮均可作中药祖师麻入药<sup>[22]</sup>。甘肃南部分布的瑞香属植物16种中大多数的植物根皮在秦巴药市按祖师麻收购、销售,仅甘肃文县所产祖师麻的种类就在7种以上<sup>[9]</sup>。现市售的剂型主要有祖师麻片、祖师麻风湿膏、祖师麻关节止痛膏、祖师麻缓释微丸、祖师麻注射液等<sup>[23]</sup>。

阿尔泰瑞香主要含苷类、粘液质、挥发油,皮、叶、花、枝、根等全草入药,瑞香皮与肉汤同煮,去渣饮汤,可治肺癌、慢性气管炎、感冒咳嗽、肺炎等疾病,并具有独特的疗效。巴哈尔古丽等<sup>[24]</sup>介绍了阿尔泰瑞香的几个民间处方在哈萨克族及当地哈医医院临床上的应用情况。

现代药化研究结果表明,瑞香属植物主要含二萜类、香豆素类、木脂素类、黄酮及双黄酮类等多种有效成分,药理研究证实其具有抗病毒、抗肿瘤、抗生育、镇痛、抗炎、杀虫抑菌、抗血栓、抗凝等活性,在临床上也极具广泛的应用前景<sup>[25]</sup>。迄今为止,毛瑞香、长白瑞香、金边瑞香、唐古特瑞香、黄瑞香、长梗瑞香、藏东瑞香、丝毛瑞香、凹叶瑞香、芫花等10多种瑞香属植物已进行了化学成分和药理研究。其中以芫花研究最为系统,张保献等<sup>[26]</sup>总结了近60 a来有代表性的文献资料,将芫花分为本草、生药及其资源研究、化学成分、药理作用研究、炮制和制剂研究、临床研究和毒副作用及配伍禁忌研究等进行了系统综述,为芫花和瑞香属其它种的进一步研究提供了有益的借鉴。

## 2.3 工业用途及日化产品研发

瑞香属植物中许多种类韧皮纤维发达,细柔,韧性强,可供造高级文化纸和人造棉等原料,如长柱瑞香、瘦叶瑞香、长瓣瑞香、黄瑞香、东北瑞香、金边瑞香、尖瓣瑞香、凹叶瑞香、唐古特瑞香、白瑞香、滇瑞香和芫花<sup>[1]</sup>。此外,该属中不少种类如金边瑞香、东北瑞香、滇瑞香、长白瑞香鲜花或根含芳香油,提取芳香油浸膏,进一步可开发日化产品。大余县科技局与江西省中医药研究所合作,已成功进行了金边瑞香综合开发的前期研究工作,并获得了国家专利,初步开发出了瑞香鲜花香水、保



健牙膏、香皂等系列产品。常州辉达化工有限公司从长白瑞香中提取出瑞香素(Daphnetin),属国内罕见的高提纯度精细化工产品,此产品被广泛应用于心脑血管系统用药<sup>6</sup>。

此外,瑞香属有些种类还可作农药,如芫花根可毒鱼,全株可作农药,煮汁可杀虫,灭天牛效果良好。凹叶瑞香叶花可防虫<sup>[27]</sup>,润盛园艺有限公司自发研究的金边瑞香线虫药剂成为国内唯一根除药剂。

### 3 存在的问题与开发利用建议

虽然我国瑞香属植物种类丰富、分布广泛,但目前除金边瑞香、瑞香和毛瑞香在我国栽培较为普遍<sup>[13]</sup>、少数种类进行了引种驯化和药学研究外,还有很多优秀种类均处在野生状态下,其观赏、药用、工业价值以及生态价值尚未被人认识,瑞香属种质资源研究和开发利用中还存在不少问题亟待解决,归纳起来主要有以下几点。

#### 3.1 瑞香属有些种类的俗名多,同种异名、异种同名现象严重

例如川西瑞香又叫川西芫花,瘦叶瑞香又叫瘦叶芫花;藏东瑞香在甘肃叫喜东瑞香,黄瑞香在甘肃、青海、陕西被称为祖师麻,唐古特瑞香又叫甘肃瑞香、陕甘瑞香、小冬青以及甘青瑞香;瑞香别名睡香、露甲、蓬莱花、蓬莱紫、风流树、沈丁花、瑞兰、千里香、夺皮香;芫花别名药鱼草、老鼠花、闹鱼花、头痛花、鱼毒等多达12个之多,滇瑞香也存在11个别名;橙花瑞香又叫云南瑞香、黄花瑞香、万年青等,与云南瑞香和滇瑞香极易混淆。毛瑞香别名紫枝瑞香、野梦花、贼腰带、大黄构,毛瑞香在湖南湖北的称呼“野梦花”与唐古特瑞香变种在湖北的别名“野梦花”相同。研究中还发现,毛瑞香存在2个学名1个为 *D. odora* Thunb. var. *atrocaulis* Rehd.<sup>[28-29]</sup>,另1个为 *D. kiusiana* Miq. var. *atrocaulis* (Rehd.) F. Maekawa<sup>[1]</sup>,关于这一物种的学名目前尚存在一些争议,作者赞成《中国植物志》中将它放在后一种内作变种的观点,因为该种花萼筒外面具丝状毛,与瑞香相差太大,同时裂片长为萼筒的1/2~3/5,也与瑞香不同,但花萼筒外面具丝状毛,与日本产的 *D. kiusiana* Miq. 比较相近,因此,采用了后1个拉丁学名。但这2个学名在文献资料频频出现,值得深入研究。同时还发现长白瑞香与东北瑞香 *D. pseudo-mezereum* A. Gray 形态和分布均十分相近,但《中国植物志》中并未有长白瑞香记载,因此,长白瑞香的身份及其与东北瑞香的关系还有待进一步深入研究。

#### 3.2 瑞香属中大多数种类的野生资源状况未明

该文中虽总结出了我国文献记载的瑞香属植物多达58种(变种),但有少数几种仅凭文献记载,并未曾见植物标本;除甘肃、四川、云南少数省份的瑞香属资源调查较为清楚外,至少该属中2/3种类的资源状况尚未查明,且缺乏对种群分布格局研究的精确资料。而少数药

用价值高的种类,如可作中药祖师麻入药的黄瑞香、唐古特瑞香、凹叶瑞香、长白瑞香,还有哈萨克民族药阿尔泰瑞香,因主要用药部位为干燥茎皮及根皮或全株,受经济利益的驱动,这些种类被大量采挖,野生资源破坏较为严重,其蕴藏量也有待调查。

#### 3.3 缺乏遗传育种研究

我国瑞香属种质资源遗传多样性和品种培育工作十分欠缺,尚未受到人们的重视。

#### 3.4 基础研究薄弱

瑞香属植物的种间关系及其分类与系统进化、该属中具有观赏和药用价值种类的种群生物学、生理生态以及分子生物学等方面鲜见研究报道。

针对上述问题,要实现我国瑞香属植物资源的有效持续利用和物种多样性保护。建议实施以下措施:首先,要规范种、变种及品种名的书写,在正式出版的刊物或著作中使用瑞香物种名时,在书写中文名称的同时一定加上拉丁学名,以便于正确交流与物种身份的确认;如果确认是变种的,在其属名与种名之间加 var.,这样既可与其它种和变型相区分又可表明其来源;如果是栽培品种,则命名应符合《国际栽培植物命名法规》。其次,进一步开展我国瑞香属野生资源调查、收集和整理工作,建立种质资源圃和核心种质库。重点调查分布较广的物种、种质资源多的省份以及一些特有种的分布情况,摸清主要种类野生资源的种群和群落结构特征,进一步明确我国瑞香属野生资源分布和数量等。在此基础上,收集该属中具有优良观赏性状或特殊经济价值的野生种如毛瑞香、芫花、红花瑞香、紫花瑞香、黄花瑞香、黄瑞香、唐古特瑞香、长白瑞香、阿尔泰瑞香、凹叶瑞香以及优良栽培品种金边瑞香、‘灿烂瑞香’,并且尽力收集一些国外优秀种和品种,建立种质资源圃。再次,利用分子标记技术研究瑞香属植物分类与系统进化,指导我国瑞香属种质资源收集、鉴定、评价和创新利用。同时对观赏价值高的种类,进行引种驯化、生物学特性、抗性以及环境生态效益等方面的深入研究,使其早日应用于城镇园林绿化建设,并采用常规育种和生物技术手段相结合,培育出具有我国知识产权的新品种。而对那些药用价值高的以及具有潜在药用价值的种类,其化学成分和有效活性成分的药理作用无疑成为研究的重点内容。最后,要充分挖掘瑞香属植物的工业价值和文化价值,以体现瑞香这一中国传统名花的风采。

#### 参考文献

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社,1999,52(1):331-385.
- [2] 扈晓佳,张卫东,柳润辉,等. 长白瑞香的化学成分及药理研究概况[J]. 药学实践杂志,2006,24(2):79-80,103.
- [3] 邵建章,张定成. 安徽瑞香属一新种[J]. 植物研究,1989,9(3):37-38.
- [4] 徐廷志. 云南瑞香属一新种[J]. 广西植物,1990,10(4):290-292.

- [5] 张林. 淡红瑞香的组织培养和快速繁殖[J]. 植物生理学通讯, 1991, 27(6): 429-432.
- [6] 沈荫椿. 国际瑞香集锦[J]. 花木盆景(花卉园艺版), 1999(9): 45.
- [7] 周世根. 湖北选育出瑞香新品种[J]. 花木盆景(花卉园艺版), 2005(12): 5.
- [8] 四川植物志编委会. 四川植物志(第9卷)[M]. 成都: 四川民族出版社, 1989: 249-279.
- [9] 党学军, 王刚喜, 张志仁, 等. 甘肃陇南分布的瑞香科植物种群分类[J]. 卫生职业教育, 2005, 23(20): 122-123.
- [10] 刘银苟, 徐正辉. 大余金边瑞香花卉经营的考察报告[J]. 江西林业科技, 2003(1): 40-42.
- [11] 中国科学院昆明植物研究所. 云南植物志(第8卷)[M]. 北京: 科学出版社, 1997: 221-231.
- [12] 王文平, 丁绍基, 冷连基. 长白瑞香栽植试验初报[J]. 吉林林业科技, 2003, 32(1): 14, 39.
- [13] 舒迎澜. 名花瑞香考纵横谈[J]. 中国农史, 1991(3): 78-83.
- [14] 吕鸿光, 闫双虎, 刘成寿. 黄瑞香扦插育苗试验[J]. 现代农业科技, 2008(3): 21-22.
- [15] 阿德安, 杨宝山. 野生甘青瑞香人工驯化[J]. 青海农林科技, 2008(3): 70-71.
- [16] 董春玲, 高政平. 新花卉作物芫花的开发利用初探[J]. 北方园艺, 2010(17): 83-85.
- [17] 田洪, 秦佳梅. 珍稀观赏植物—长白瑞香[J]. 农村科学实验, 2001(8): 23.
- [18] 国家中医药管理局. 中华本草(第5卷)[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 407-410.
- [19] 浙江植物志编辑委员会. 浙江植物志(第4卷)[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1993: 250-253.
- [20] 刘荣华, 梅崇烨, 邵峰, 等. 唐古特瑞香化学成分研究[J]. 中药材, 2009, 32(12): 1846-1847.
- [21] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 上海: 上海科技出版社, 1977: 2258.
- [22] 李书慧, 吴立军, 殷红英. 祖师麻化学和药理活性研究进展[J]. 中国中药杂志, 2002, 27(6): 401-403.
- [23] 王鹏, 刘金平, 詹妮, 等. 祖师麻化学成分和药理活性研究新进展[J]. 特产研究, 2011(4): 73-76.
- [24] 巴哈古丽, 库里夏西. 哈萨克族民间用药阿尔泰瑞香的民间处方及应用[J]. 时珍国医国药, 2008, 19(4): 1028-1029.
- [25] 张薇, 柳润辉, 张川, 等. 瑞香属植物化学成分及其药理与临床作用的研究[J]. 药学进展, 2005, 29(1): 22-26.
- [26] 张保献, 原思通, 张静修, 等. 芫花的现代研究概况[J]. 中国中医药信息杂志, 1995, 2(10): 21-24.
- [27] 中国科学院植物研究所. 高等植物图鉴(第二册)[M]. 北京: 科学出版社, 1980: 952.
- [28] 关汝金. 江西植物志(第二卷)瑞香科[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2004: 591-592.
- [29] 张薇, 张卫东, 李廷钊, 等. 毛瑞香化学成分研究[J]. 中国中药杂志, 2005, 30(7): 513-515.

## Study on Germplasm Resources of *Daphne* in China and Its Exploitation and Utilization

YUAN Ju-hong

(Department of Landscape Architecture, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, Jiangxi 330032)

**Abstract:** Based on summarizing germplasm resources and distribution and characteristic of *Daphne*, developing and utilization of germplasm resources of *Daphne* were summarized. The results showed that China had abundant grmplasm resources of *Daphne* (Thymelaeaceae), there were about 46 species, 12 varieties, 1 form and a small amount of cultivars were summarized in this paper. Rich in colors, different plant types, and many species had fragrance were the characteristics of *Daphne* plant. The horizontal distribution and vertical distribution of *Daphne* were very broad in our country, while Sichuan, Yunnan, Guizhou, and Gansu area were its modern center of distribution. The situation of exploitation and utilization of *Daphne* in China were also summarized, and corresponding development suggestions and research directions were put forward to existing problems, which to provide basis for effective and sustained utilization and protect diversity of species of *Daphne* in China.

**Key words:** *Daphne*; germplasm resources; distribution; landscape application; medicinal value