

# 浙江省野牡丹科药用植物资源调查研究

陶倩<sup>1</sup>, 张芬耀<sup>2</sup>, 王佳红<sup>1</sup>, 楼柯浪<sup>1</sup>, 张春椿<sup>1</sup>, 熊耀康<sup>1</sup>, 张水利<sup>1\*</sup> (1.浙江中医药大学, 杭州 310053; 2.浙江省森林资源监测中心, 杭州 310020)

**摘要:** 目的 通过全国第四次中药资源普查(浙江试点)对浙江省野牡丹科植物的种类、地理分布、资源特点及药用价值等进行调查研究。方法 采用野外调查、资料收集与标本鉴定相结合的方法调查浙江省植物资源。结果 浙江省野牡丹科药用植物共有 8 属, 16 种(包含 2 变种), 首次在浙江省发现新药用植物肉穗草。野牡丹科药用植物具清热解毒、活血止血、补脾益肾、清热利湿及清肝明目等功效。结论 对野牡丹科药用植物资源的调查研究, 有利于对其进行合理的开发利用和保护。

**关键词:** 野牡丹科; 药用植物; 种质资源; 浙江省

中图分类号: R282.4

文献标志码: A

文章编号: 1007-7693(2017)02-0166-05

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2017.02.004

## Investigation on Medicinal Plant Resources of Melastomataceae in Zhejiang Province

TAO Qian<sup>1</sup>, ZHANG Fenyao<sup>2</sup>, WANG Jiahong<sup>1</sup>, LOU Kelang<sup>1</sup>, ZHANG Chunchun<sup>1</sup>, XIONG Yaokang<sup>1</sup>, ZHANG Shuili<sup>1\*</sup> (1.Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China; 2.Zhejiang Forest Resources Monitoring Center, Hangzhou 310020, China)

**ABSTRACT: OBJECTIVE** To investigate the plants of Melastomataceae in Zhejiang Province by the Fourth Survey of Chinese Medicinal Resources, including their species, geographic distribution, resource characteristics, medicinal value, etc. **METHODS** Using the methods of field investigation, data collection and specimen identification to investigate the medicinal plant resources. **RESULTS** There were eight genus, sixteen species (including two varieties) which had medicinal value and one newly recorded species of *Sarcopyramis bodinieri* Lévl. et Van. in Zhejiang province. Melastomataceae plants had the effects of clearing away heat and toxic material, promoting blood circulation to arrest bleeding, reinforcing spleen and nourishing kidney, clearing away heat and promoting diuresis, clearing liver and improving vision and so on. **CONCLUSION** Investigation on the Melastomataceae medicinal plants is beneficial to the rational exploitation and protection of them.

**KEY WORDS:** Melastomataceae; medicinal plants; germplasm resources; Zhejiang province

野牡丹科 Melastomataceae 全世界约有 240 属, 3 000 余种, 分布于各大洲的热带和亚热带地区, 其中以美洲最多。我国有 25 属, 160 种, 25 变种, 分布于西藏至台湾, 尤以长江流域以南各省区为多<sup>[1]</sup>。该科植物的药用价值被《植物名实图考》、《岭南采药录》、《生草药性备要》以及《陆川本草》等多部本草书籍记载, 并作为民间中草药沿用至今, 历史悠久<sup>[2]</sup>。本研究通过全国第四次中药资源普查(浙江试点)对浙江省野牡丹科植物的种类、地理分布、资源特点及药用价值等进行调查研究, 为进一步合理开发和利用野牡丹科的植物资源提供理论依据, 对保护野牡丹科药用植物资源具有重要意义。

### 1 浙江省自然概况

浙江省地处中国东南沿海, 地形自西南向东北

呈阶梯状倾斜, 西南以山地为主, 中部以丘陵为主, 东北部是低平的冲积平原, 位于北纬 27° 03'~31° 11', 东经 118° 02'~123° 08'。浙江属亚热带季风气候, 气温适中, 年平均气温为 15~18℃, 光照较多, 雨量丰沛, 空气湿润, 四季分明。优越的自然条件孕育了丰富多样的野生药用植物资源, 其中包括种类繁多的野牡丹科植物。

### 2 研究方法

通过全国第四次中药资源普查(浙江试点)调查, 采集并制作野牡丹科植物标本。野外详细记录野牡丹科植物的形态特征、分布、海拔及生境等, 室内对采集的标本进行种类鉴定。查阅浙江农林大学、浙江大学、杭州植物园、浙江博物馆及中国科学院植物研究所等单位所藏浙江野牡丹科植物标本及资料, 并参考《中国植物志》、《中

**基金项目:** 国家中医药管理局基金项目(201407002); 浙江省中医药科技计划项目(2014PCZX005, 2014PCZX003, 2014PCZX002); 浙江省自然科学基金项目(LY12H28006); 浙江省新苗人才计划项目(2016R410043)

**作者简介:** 陶倩, 女, 硕士生 Tel: 18768194230 E-mail: 627378518@qq.com \*通信作者: 张水利, 男, 博士, 教授 Tel: 13857121842 E-mail: zhang\_shuili@163.com

华本草》、《浙江植物志》、《浙江种子植物检索鉴定手册》、《Flora of China》、《浙江药用植物志》等<sup>[1-6]</sup>相关工具书与文献,对浙江省野牡丹科植物的种类、地理分布、资源特点及药用价值等进行调查研究。

### 3 药用资源及分布

#### 3.1 种类分布及生境

浙江省野牡丹科植物大多数适宜生长在山坡、山谷林中以及路边、溪沟旁等荫湿处,据笔

者多年野外调查以及相关文献资料的查阅和标本鉴定,确认浙江共有野牡丹科植物 8 属,16 种(包括 2 变种),其中 14 种具有药用价值;部分种类在浙江省内发现新分布产地,首次在浙江省发现新药用植物肉穗草 *Sarcopyramis bodinieri* lévl. et Van.。与周边省份比较,浙江种数明显高于安徽(3 种)、江苏(1 种),略低于福建(23 种)和江西(17 种)<sup>[1,5]</sup>。浙江野牡丹科种质资源的分布及生境见表 1。

表 1 浙江省野牡丹科植物种类

Tab. 1 Species of Melastomataceae in Zhejiang province

序号	种名	生境	浙江省原分布	浙江省新分布
1	稜果花 <i>Barthea barthei</i>	海拔 400~1 300 m 的山坡、山谷疏、密林中,溪沟边或水旁	永嘉	无
2	柏拉木 <i>Blastus cochinchinensis</i>	海拔 200~1 300 m 的阔叶林内	平阳、永嘉	无
3	秀丽野海棠 <i>Bredia amoena</i>	海拔 200~1 500 m 的山坡、山谷疏、密林中,溪边或路旁灌草丛中	江山、衢州、武义、仙居、临海、遂昌、松阳、龙泉、庆元、景宁、缙云、丽水、乐清、温州、瑞安、文成、泰顺、平阳、苍南	鄞州、北仑、奉化、临海、黄岩、温岭、云和、衢江、永嘉
4	无腺野海棠 <i>Bredia amoena</i> var. <i>eglandulata</i>	海拔 300~900 m 的山坡疏、密林中	景宁、泰顺、平阳	云和
5	过路惊 <i>Bredia quadrangularis</i>	海拔 300~1 000 m 的山坡、山谷林中,荫湿处或路旁灌草丛中	临安、开化、武义	北仑、文成、泰顺
6	鸭脚茶 <i>Bredia sinensis</i>	海拔 300~1 400 m 的山谷、山坡林下,路边或沟旁荫湿处	武义、遂昌、龙泉、庆元、景宁、缙云、丽水、青田、瑞安、文成、泰顺、平阳	开化、松阳、云和、仙居、黄岩、乐清、永嘉、苍南
7	肥肉草 <i>Fordiophyton fordii</i>	海拔 500~1 200 m 的沟谷林下或山坡灌草丛的荫湿处	淳安、开化、江山、金华、遂昌、龙泉、庆元、云和、文成、泰顺、苍南	莲都、青田、松阳、景宁
8	斑叶异药花 <i>Fordiophyton maculatum</i>	海拔 500~1 300 m 的林下或林缘	遂昌、龙泉	庆元、景宁、松阳、云和、文成
9	地蕊 <i>Melastoma dodecandrum</i>	海拔 1 300 m 以下的山坡林下、草丛中,常见于酸性土壤	全省除浙北平原外各地	无
10	野牡丹 <i>Melastoma candidum</i>	海拔 200 m 以下的山坡林下和灌草丛中	平阳、苍南	无
11	金锦香 <i>Osbeckia chinensis</i>	海拔 200~1500 m 的山谷山坡林下、路旁或田地边	全省丘陵至山区各地	无
12	朝天罐 <i>Osbeckia opipara</i>	海拔 250~800 m 的山坡、路旁和灌草丛中	云和、温州、瑞安、文成、泰顺、平阳	无
13	叶底红 <i>Phyllagathis fordii</i>	海拔 100~500 m 的山谷疏、密林中,溪边、沟边或路旁	平阳	苍南
14	短毛熊巴掌 <i>Phyllagathis cavaleriei</i> var. <i>tankahkeei</i>	海拔 400~900 m 的山谷或水旁	庆元、文成、泰顺、平阳	无
15	肉穗草 <i>Sarcopyramis bodinieri</i>	海拔 900~1 500 m 的山坡、山谷林下荫湿处	无	松阳、景宁、庆元、文成、泰顺
16	楮头红 <i>Sarcopyramis nepalensis</i>	海拔 500~1 300 m 的山谷密林等荫湿处	江山、武义、龙泉、庆元、云和、文成、泰顺	松阳、景宁、瑞安、平阳、苍南

#### 3.2 浙江省新记录品种

肉穗草 *Sarcopyramis bodinieri* lévl. et Van. in *Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg* 35: 397. 1906.; C. Chen, *Fl. Reip. Pop. Sin.* 53(1): 246, pl.49: 6-8. 1984.; C. Chen et S. S. Renner in C. Y. Wu et P. H. Raven, *Fl. China* 13: 387. 2007.

浙江:泰顺县,乌岩岭自然保护区,林下岩

石旁,海拔 990 m,1983 年 7 月 29 日,乌岩岭考察队 56 号,凭证标本存放于浙江农林大学植物标本室。松阳县,安民乡安岱后村,林下阴湿处,海拔 900 m,2015 年 5 月 23 日,陶倩,33112420150523019 号,凭证标本存放于浙江中医药大学植物标本室。本种在浙江景宁望东垟自然保护区、庆元百山祖自然保护区、文成铜铃山森

林公园等地也有发现,多生于海拔>900 m 的山坡、山谷林下荫湿处。

本种以往常被误定为楮头红 *Sarcopyramis nepalensis* Wall., 但其叶片卵形至椭圆形,长 1~5 cm,宽 0.7~5 cm,边缘具浅波状齿;花瓣椭圆形或卵形等特征可以识别。

分布于福建、广西、贵州、四川、台湾、西藏(东南部)、云南<sup>[5]</sup>。浙江分布新记录种。

### 3.3 资源分布特点

通过对浙江省野牡丹科药用植物资源调查、研究及分析,发现野牡丹科植物资源较丰富,绝大部分种类喜生于山坡、山谷的疏、密林下荫湿处,除首次发现新药用植物肉穗草外,亦有 8 个种发现新的县级分布地。

从水平分布上看,野牡丹科植物分布范围几乎遍布全省各个县市。除了地苿 *Melastoma dodecandrum* Lour.、金锦香 *Osbeckia chinensis* Linn.、秀丽野海棠 *Bredia amoena* Diels 等少数种类分布较为分散,广泛分布于全省丘陵和山区各地,其余大部分种类集中分布于浙江南部、西南部以及中部的丘陵和山地。此外,在浙江东部以及北部的平原地区也有少数野牡丹科植物分布。

从垂直分布来看,浙江野牡丹科植物的垂直分布范围在 0~1 500 m 之间。低海拔(≤500 m)分布的种有野牡丹、叶底红、地苿等 10 种,仅见于低海拔的种只有野牡丹和叶底红 2 种。大部分种类可分布于海拔>1 000 m 的地方。垂直高度差距较大(≥1 000 m)的种有秀丽野海棠、鸭脚茶、柏拉木、地苿、金锦香,其中野海棠、地苿和金锦香垂直幅度高差达 1 300 m。

结合水平与垂直分布情况,可以看出秀丽野海棠、地苿、金锦香等全省广布种的垂直分布幅度也较宽,表现出对生态环境的适应性。

## 4 药用功效与价值

### 4.1 棱果花属 *Barthea* Hook. F.

棱果花 *Barthea barthei* (Hance) Krass.又名棱果木,低矮灌木。根、叶供药用;具有止痛的功效;主治各种痛症<sup>[1,7]</sup>。

### 4.2 柏拉木属 *Blastus* Lour.

柏拉木 *Blastus cochinchinensis* Lour.又名崩疮药,灌木。全株或根、叶入药;味苦、涩,性凉;归肝经;具有收敛止血、清热解毒、拔毒生肌的功效;主治产后流血不止、月经过多、肠炎、腹

泻、风湿骨痛、肝硬化、疮疡肿毒、烫火伤、跌打肿痛、外伤出血、湿疹、疥癬;根茎含鞣质,可用于提制栲胶<sup>[1-2,8]</sup>。

### 4.3 野海棠属 *Bredia* Bl.

4.3.1 秀丽野海棠 *Bredia amoena* Diels 又名活血丹,灌木。全株或根入药;味微苦,性平;归肝、脾经;具有祛风利湿、活血调经的功效;全株煎水内服有活血通经的作用,煎水洗可以消除手脚浮肿,主治风湿痹病、月经不调、白带、疝气、手脚浮肿、流火、跌打损伤、毒蛇咬伤<sup>[1-2,9]</sup>。

4.3.2 无腺野海棠 *Bredia amoena* Diels var. *eglandulata* B. Y. Ding ex B. Y. Ding et Y. Y. Fang 灌木。全株入药;具有活血通经等功效;主治月经不调、崩漏、外伤出血等<sup>[3]</sup>。

4.3.3 过路惊 *Bredia quadrangularis* Cogn. 又名方枝野海棠,灌木。全株供药用;味苦,性微寒;归心、肝经;具有熄风定惊的功效;主治小儿惊风、夜啼<sup>[1,4,10]</sup>。

4.3.4 鸭脚茶 *Bredia sinensis* (Diels) H. L. Li 又名中华野海棠,灌木。根、叶或全株入药;味辛,性平;归肝、脾、肾、肺经;具有祛风止痛、截疟止泻的功效;主治头痛、感冒、腰痛、疟疾、小儿腹泻等<sup>[1-5]</sup>。

### 4.4 异药花属 *Fordiophyton* Stapf.

4.4.1 肥肉草 *Fordiophyton fordii* (Oliv.) Krass. 草本。全株入药;味甘、苦,性凉;归胃、大肠经;具有清热利湿、凉血消肿的功效;主治痢疾、腹泻、吐血、痔血<sup>[1-2]</sup>。

4.4.2 斑叶异药花 *Fordiophyton maculatum* C. Y. Wu ex Z. Wei et Y. B. Chang 草本,与上种肥肉草的区别在于叶片上面有白色斑点。全草入药;具有清热解毒的功效<sup>[3]</sup>。

### 4.5 野牡丹属 *Melastoma* Linn.

4.5.1 地苿 *Melastoma dodecandrum* Lour. 灌木。全株或根、果实入药;味甘、涩,性凉;归心、肝、脾、肺经;具有涩肠止痢、舒筋止血、活血安胎、清热燥湿、消肿解毒等功效;主治高热、肺痛、咽肿、牙痛、赤白痢疾、黄疸、水肿、痛经、崩漏、产后腹痛、痈肿、疔疮、痔疮、毒蛇咬伤<sup>[1-2]</sup>。地苿为畚族习用药材“噶狗嘈”,瑶族民间药材“莫翁样”<sup>[11-12]</sup>。

4.5.2 野牡丹 *Melastoma candidum* D. Don 灌木。全株或果实、种子、根入药;味酸、涩,性

凉；归脾、胃、肺、肝经；具有消积利湿、活血止痛、清热解毒的功效；主治食积、泄痢、肝炎、跌打肿痛、外伤出血、咳血、吐血、便血、月经过多、崩漏、产后腹痛、白带、乳汁不下、血栓性脉管炎、肠痈、疮肿、毒蛇咬伤<sup>[1-2]</sup>。

#### 4.6 金锦香属 *Osbeckia* Linn.

**4.6.1 金锦香 *Osbeckia chinensis* Linn.** 又名天香炉，直立草本或亚灌木。全株或根入药；味辛、淡，性平；归肺、脾、肝、大肠经；具有化痰利湿、祛痰止血、解毒消肿的功效；主治咳嗽、哮喘、小儿疳积、泄泻痢疾、风湿痹痛、咯血、吐血、便血、崩漏、痛经、经闭、产后瘀滞腹痛、牙痛、脱肛、跌打伤肿、毒蛇咬伤<sup>[1-2]</sup>。

**4.6.2 朝天罐 *Osbeckia opipara* C. Y. Wu et C. Chen.** 又名罐子草，灌木。枝叶入药；味苦、甘，性平；归脾、肝、膀胱经；具有清热利湿、止血调经的功效；主治湿热泻痢、淋痛、久咳、劳嗽、咯血、月经不调、白带<sup>[1-2,6]</sup>。朝天罐为傣族、苗族、侗族、壮族、哈尼族和布依族等少数民族的习用药材<sup>[13]</sup>。

#### 4.7 锦香草属 *Phyllagathis* Bl.

**4.7.1 叶底红 *Phyllagathis fordii* (Hance) C. Chen** 又名叶下红，小灌木。全株入药；味微苦、甘，性凉；归肝、心、膀胱经；具有养血调经、祛瘀等功效；主治月经不调、虚损性经闭、贫血、带下、跌打、小儿疳积、疥疮等<sup>[1-2]</sup>。

**4.7.2 短毛熊巴掌 *Phyllagathis cavaleriei* (Lévl. et Vant.) Guillaum. var. *tankahkei* (Merr.) C. Y. Wu ex C. Chen** 草本。全株入药；味苦，性寒；归肝、脾经；具有清热燥湿、解毒消肿的功效；主治湿热泻痢、带下、阴囊肿大、中耳炎、月经不调、崩漏<sup>[1-2]</sup>。

#### 4.8 肉穗草属 *Sarcopyramis* Wall.

**4.8.1 肉穗草 *Sarcopyramis bodinieri* Lévl. et Van.** 草本。全株入药；味甘、涩，性凉；归脾、肺、肝经；具有清热利湿、消肿解毒的功效；主治热毒血痢、暑湿泄泻、肺热咳嗽、目赤肿痛、吐血、疔疮肿毒、外伤红肿、毒蛇咬伤<sup>[1-2]</sup>。

**4.8.2 楮头红 *Sarcopyramis nepalensis* Wall.** 草本。全株入药；味苦、甘，性微寒；归肺、肝经；具有清热平肝、利湿解毒、清肝明目的功效；主治肺热咳嗽、头目眩晕、耳鸣、耳聋、目赤羞明、肝炎、风湿痹痛、跌打伤肿、蛇头疔、无名肿毒<sup>[1-2]</sup>。

## 5 具有开发潜力的种类

### 5.1 秀丽野海棠 *Bredia amoena* Diels

秀丽野海棠株型紧凑，花型美观，花玫瑰色或紫红色，蒴果近球形，花期和果期较长，极具观赏价值，在全省分布广泛，资源数量较大，为民间常用中草药，在《浙江民间常用草药》、《全国中草药汇编》以及《浙江药用植物志》中均有记载<sup>[1-2]</sup>。目前，国内外对秀丽野海棠的研究大部分为资源收集、栽培繁殖和园林观赏等方面<sup>[14]</sup>，而对其药用活性成分、药理作用和临床应用等方面研究较少，是具有非常大开发潜力的药用植物。

### 5.2 地苣 *Melastoma dodecandrum* Lour.

地苣在浙江省资源丰富，除浙北平原外各县市均有分布。花淡紫红色至紫红色，浆果坛状球形，幼时青绿色，熟时紫色，果可食用，亦可酿酒，在《生草药性备要》、《岭南采药录》、《植物名实图考》、《浙江民间常用草药》和《泉州本草》等本草书籍中均有记载<sup>[1-2]</sup>。地苣中含有较多的酚酸类、皂苷类、黄酮类、多糖类、氨基酸类、内酯类、生物碱类以及微量元素等物质，具有止血、抗氧化、抑制 AGE 的生成、抗炎镇痛、降血脂以及降血糖等药理作用，是目前国内外研究的热点之一<sup>[15-16]</sup>。地苣是一种具有极高的观赏价值、食用价值和药用价值的野生植物。深入研究地苣，可为降糖药、降血脂药、抗衰老药、抗心血管疾病药、镇痛药以及抗肿瘤药等新药的研发提供理论依据和实验基础，具有很可观的开发前景。

### 5.3 金锦香 *Osbeckia chinensis* Linn.

金锦香产于浙江省丘陵至山区各地，分布范围广，在民间有着悠久的用药历史，收载于《证治准绳》、《生草药性备要》、《岭南采药录》、《陆川本草》以及《浙江民间常用草药》等本草书籍中<sup>[2]</sup>。金锦香中含有丰富的黄酮类、氨基酸类、酚类以及糖类等化学物质，具有降血糖、保护肝损伤和抗氧化等作用<sup>[17]</sup>，在临床上应用广泛，然而其活性成分、药理作用机制、种质遗传、培养繁殖、品质评价以及内生真菌等方面亟待进一步的开发研究。

### 5.4 楮头红 *Sarcopyramis nepalensis* Wall.

楮头红生长于土壤肥沃、腐殖质层较厚的林下、溪沟边以及阴坡等荫湿处，资源数量较大，民间习称“风柜斗草”，在《四川中药志》、《福建药物志》和《广西药用植物名录》等本草书籍中

均有记载,是一种极具药用价值的中草药资源<sup>[2]</sup>。楮头红含有氨基酸、蛋白质、有机酸、酚类鞣质、多糖、皂苷和黄酮等多种化学成分,临床上主要用于治疗急慢性肝炎、抗氧化、凉血解毒或提高免疫力来减少疾病对身体造成的侵害<sup>[18-19]</sup>。楮头红作为保肝护肝的良药,市场需求巨大而野生资源逐渐减少,因此对其组织培养和人工栽培等研究迫在眉睫,开发潜力巨大。

## 6 结论

### 6.1 资源种类丰富及分布特点显著

浙江省共有野牡丹科植物 8 属, 16 种(包括 2 变种),具有药用价值的有 14 种,首次发现新药用植物肉穗草。浙江省野牡丹科植物产区基本上位于浙江省的南部、西南部以及中部一定海拔的丘陵和山地,而在东部以及北部的平原地区分布较少。

### 6.2 药用价值的挖掘

野牡丹科药用植物普遍具有清热解毒、活血止血、补脾益肾、清热利湿及清肝明目等功效,现代研究也证实部分植物药理作用显著,潜在开发前景巨大。部分野牡丹科植物为少数民族常用药材,民族药的健康发展是社会发展的宝贵财富,重视并发掘民族药对民族复兴具有伟大的意义。

### 6.3 加强资源保护

野牡丹科药用植物具有很大的市场需求,导致野生植物资源减少。对浙江省野牡丹科药用植物资源的调查研究,有利于摸清家底,了解其种类、分布、生境、用途、蕴藏量、资源的消长变化和更新能力等;有利于挖掘新的资源,并进行有效的保护;有利于揭示资源利用中存在的问题,制定合理的开发利用计划,选育良好品种,防止物种遗传多样性和优良遗传基因的丢失,对资源的合理利用和可持续发展具有非常重要的意义。

## REFERENCES

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 第五十三卷第一分册. 北京: 科学出版社, 1984: 135-293.
- [2] 国家中医药管理局. 中华本草[M]. 第十五卷. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 667-698.
- [3] 浙江植物志编委会. 浙江植物志[M]. 第四卷. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1993: 289-298.
- [4] 郑朝宗. 浙江种子植物检索鉴定手册[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2005: 245-247.
- [5] WU Z Y, RAVEN P H. Flora of China [M]. Vol 18. Beijing/St Louis: Science Press, Missouri Botanical Garden Press, 2007: 360-399.
- [6] 《浙江药用植物志》编写组. 浙江药用植物志[M]. 下册. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1980: 880-885.
- [7] CHANG Z F, WU J R, TENG Y X, et al. Study on nature, function and indication of Melastomataceae plants in China[J]. China J Chin Mater Med(中国中药杂志), 2008, 33(7): 854-859.
- [8] 广西壮族自治区中医药研究所. 广西药用植物名录[M]. 南宁: 广西人民出版社, 1986: 164.
- [9] 浙江省革命委员会生产指挥组卫生办公室. 浙江民间常用草药[M]. 第 3 集. 杭州: 浙江人民出版社, 1972: 21.
- [10] 江苏省植物研究所. 新华本草纲要[M]. 第三册. 上海: 上海科学技术出版社, 1990: 194-200.
- [11] 浙江省食品药品监督管理局. 浙江省中药炮制规范[M]. 浙江: 浙江科学技术出版社, 2005: 556.
- [12] QIN X Y, LUO J Y, GAO Z G. Chinese Journal of Yao Pharmacy(中国瑶药学)[M]. Nanning: Guangxi Nationalities Press, 2002: 712.
- [13] 卫生部药品生物制品检定所. 中国民族药志[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1984: 491-494.
- [14] HONG Z, ZHU L J, FU X Q, et al. Establishment of high frequency shoot regeneration system from leaf of *Bredia amoena* [J]. Plant Physiol J(植物生理学报), 2015, 51(2): 241-245.
- [15] LIU M, YU L, FAN L, et al. Correlation analysis of heavy metals in all and different parts of traditional She medicine-*Melastoma Dodecandrum* [J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药理学), 2016, 33(6): 730-734.
- [16] 李丽, 罗泽萍, 周焕第, 等. 瑶药地蕊不同提取部位的降血糖活性研究[J]. 中成药, 2014, 36(5): 1065-1068.
- [17] ZHAO Y X, YANG D, MA Q Y, et al. Chemical constituents from *Osbeckia chinensis* [J]. Chin Tradit Herb Drugs(中草药), 2011, 42(6): 1061-1065.
- [18] FU X, FAN J L, JÜ Q Y, et al. Isolation and identification of chemical constituents from *Sarcopyramis nepalensis* [J]. China Pharm(中国药房), 2012, 23(7): 638-639.
- [19] CHEN M H, SHI H K, HOU Z H, et al. The protective effects of compound *Sarcopyramis nepalensis* Wall on acute hepatic injury in mice [J]. Mil Med J Southeast China(东南国防医药), 2015, 17(4): 393-406.

收稿日期: 2016-09-28