

## 石河子药用植物资源初步调查

王翔飞, 张鹿, 邹洋, 蒋欣, 张梦, 李仕林, 李琳, 郝韵华

(植物药资源利用教育部重点实验室, 石河子大学药学院, 新疆石河子 832002)

**摘要** [目的] 探明石河子药用植物资源种类。[方法] 采用文献法、资料查阅、实地考察、药用植物学分析研究等方法。[结果] 经初步鉴定石河子药用植物有 31 科 82 种, 其中的优势科有唇形科、蔷薇科、毛茛科、菊科。[结论] 调查结果为合理开发利用、保护石河子的药用植物提供基本材料。

**关键词** 石河子; 药用植物资源; 保护; 开发利用

**中图分类号** S567 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)31-0045-03

## Survey of Medicinal Herbs of Shihezi

WANG Xiang-fei, ZHANG Lu, ZOU Yang et al (Key Laboratory of Xinjiang Endemic Phytomedicine Resources, Ministry of Education, Pharmacy College, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832002)

**Abstract** [Objective] The aim was to find out the resources of medicinal plants in Shihezi. [Method] Literature method, data access, field visits, medicinal botanical analysis and other methods were used. [Result] There were 31 families and 82 species of medicinal plants in Shihezi through the preliminary identification, of which the dominant families were Labiatae, Rosaceae, Ranunculaceae, Compositae. [Conclusion] The results provided the basic materials for the rational development and utilization and protection of medicinal plants in Shihezi.

**Key words** Shihezi; Medicinal plant resources; Protection; Exploitation and utilization

新疆气温日变化大, 光照丰富, 气候垂直变化明显。由于气候类型多样化, 地域多样性显著, 境内孕育了冰川、盆地、谷地、河流、绿洲、草原等多种地貌。巨大的冰川、永久积雪是河流、湖泊、泉水的主要水源, 为药用植物种类的生存和发展提供了多种多样的生态环境, 也使新疆药用植物的种类分布较为广泛。

石河子地区植物资源丰富, 野生植物有 62 科 314 属 567 种, 其中可药用者有益母草、荆芥、防风、藁本、威灵仙等。关于石河子药用植物资源研究的文献较为零散, 多是对某一特定的植物药进行研究, 缺乏对药用植物资源系统化的整理。鉴于此, 该研究通过对石河子的药用植物资源进行调查, 采用文献查阅、实地考察等方法研究其种类、生长情况等, 旨在为石河子药用植物资源的保护、合理开发和利用提供参考。

## 1 材料与与方法

**1.1 自然地理概况** 石河子市地处天山北麓中段, 平均海拔高度 450.8 m, 自东南向西北倾斜, 地理坐标位于 84°58'~86°24'E, 43°26'~45°20' N; 全市土地总面积共 7 529 km<sup>2</sup>。石河子垦区地貌由南向北依次为天山山区、山前丘陵区、山前倾斜平原、洪水冲积平原、风成沙漠区。石河子地区成土母质以砾石、砂壤土为主, 属于棕漠土、灰漠土和潮土, 富含钙质, 土层深厚, 透气性良好。石河子地处亚欧大陆腹部, 远离海洋, 冬冷夏热, 光照充足, 雨量稀少, 气候干燥, 夏季昼夜温差较大, 属典型大陆性气候<sup>[1]</sup>。无霜期为 168~171 d。≥0℃的活动积温为 4 023~4 118℃, ≥10℃的活动积温为 3 570~3 729℃。石河子地区日照充沛, 年日照时数为 2 721~2 818 h。垦区水资源较为丰富, 地表有河水、泉水, 境

内有玛纳斯河、宁家河、金沟河、大南沟河、巴音沟河等 5 条河流, 河水年径流量 15.3 亿 m<sup>3</sup>, 地下水可采量 3 亿 m<sup>3</sup>。建有大中小型水库 11 座, 蓄水总量 4.33 亿 m<sup>3</sup>。石河子光照充沛, 水资源丰富, 气候适宜, 从而为许多药用植物、经济作物等的生长提供了良好的条件。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 文献查阅和整理。** 查阅有关石河子区系地理学、植被植物区系和药材资源方面的研究资料以及自然概况、气候特征、土壤、水文等方面的相关信息, 进行药用植物区系研究。主要查阅《中国植物志》<sup>[2]</sup>、《新疆植物志》<sup>[3]</sup>、《新疆药用植物志》<sup>[4]</sup>等书籍, 并在阅读相关研究文献基础上, 对石河子药用植物的种类和资源分布进行整理, 运用植物分类学的常规方法鉴定证据标本, 对药用植物进行分析、统计。通过比较、分析、归纳, 总结药用植物的资料。

**1.2.2 野外调查。** 踏查: 对所调查区域的药用植物资源的地形、土壤、边界、范围、气候、植被以及药用植物资源种类和分布规律进行全面地了解。通过踏查, 更全面地了解该地区详细情况, 更加明确样地的选择<sup>[5]</sup>。

## 2 结果与分析

**2.1 石河子药用植物种属构成** 石河子药用植物资源共有 31 科, 每科所含种数不尽相同。多数科仅含 1~2 种, 如蝶形花科、凤仙花科、景天科、桔梗科等 21 科, 此外还有豆科、蓼科、罂粟科等 6 科(表 1), 各含有 3~4 种。所含种数最多的是菊科, 达 10 种。

含有 4 种以上药用植物的优势科有菊科、蔷薇科、毛茛科、唇形科(表 2), 所含种数共计 31 种, 占石河子药用植物资源的 37.82%。

**2.2 石河子药用植物资源的生长类型** 石河子药用植物生长类型分为草本与木本两大类, 其中药用草本植物包括多年生药用草本植物以及一、二年生药用草本植物; 药用木本植物包括药用小灌木、药用半灌木、药用灌木和药用木质藤本。

**基金项目** 石河子大学第十五期大学生研究训练计划项目(SRP2017090)。

**作者简介** 王翔飞(1979—), 女, 新疆石河子人, 副教授, 硕士, 从事天然化学研究。王翔飞和张鹿为共同第一作者。

**收稿日期** 2018-03-20; **修回日期** 2018-03-23

表1 石河子药用植物各科所含种数统计

Table 1 Statistics of species of each family of medicinal plants in Shihezi

序号 No.	所含种数 Species of each family	科数 Family	占比 Proportion//%
1	1~2种	21	67.74
2	3~4种	6	19.35
3	4种以上	4	12.90

表2 石河子药用植物4种以上的优势科统计

Table 2 Statistics of dominant families of more than 4 species of medicinal plants in Shihezi

科名 Family name	种数 Specie	占比 Proportion//%
菊科 Compositae	10	12.20
蔷薇科 Rosaceae	9	10.98
毛茛科 Ranunculaceae	6	7.32
唇形科 Labiatae	6	7.32
合计 Total	31	37.82

石河子药用植物中草本药用植物占有优势,其中尤以多年生草本药用植物占比最大,达63.41%(表3),代表药用植物有糙苏、远志、白屈菜、延胡索、党参、大蓟、千叶蓍等;一、二年生草本药用植物主要有益母草、鼠尾草、水风仙、遏蓝菜、水蓼等;半灌木、小灌木、灌木药用植物主要有覆盆子、悬钩子、小檗、天山花楸等;木质藤本药用植物有威灵仙。

表3 石河子药用植物生物学性状统计

Table 3 Statistics of biological characters for the medicinal plants in Shihezi

序号 No.	植物类型 Vegetation type	种数 Specie	占比 Proportion//%
1	多年生草本	52	63.41
2	一、二年生草本	18	21.95
3	小灌木、半灌木、灌木	11	13.41
4	木质藤本	1	1.22

**2.3 石河子药用植物药用部位** 中草药按近代习惯分为全草类,根和根茎类,茎、枝和树皮类,叶类,花类,果实、种子和孢子类,树脂和其他类<sup>[6]</sup>。根据药用部位的不同对石河子药用植物进行分类,其中占比最大的为全草类和根及根茎类,分别为58.44%、27.27%。以其他部位作为药用部位的药用植物种数之和仅为14.27%,表明在药用植物药用部位的利用上,我国传统的中医药多集中于全草类和根及根茎类。

由表4可知,全草类药用植物占有明显优势,所占比例达58.44%,主要代表药用植物有益母草、鼠尾草、白屈菜、荨麻、药用倒提壶等;根及根茎类药用植物主要有远志、党参、威灵仙、红景天、玉竹、防风、秦艽、天山大黄等;茎、枝和树皮类药用植物主要有延胡索、栒子;果实类药用植物主要有天山花楸、海罂粟、草莓、覆盆子等;花类药用植物仅有金莲花;叶类药用植物仅有婆罗门参;树脂类药用植物仅有新疆阿魏。

**2.4 石河子药用植物药用功效** 按照中药的功效对石河子的药用植物进行分类。由表5可知,清热药<sup>[7-8]</sup>所占比例最

大,为44.16%,主要的药用植物有香青兰、鼠尾草、翻白草、遏蓝菜、瞿麦、小檗等;补虚药与祛风湿药的植物种数相同,占比均为14.29%,二者的代表药用植物分别有党参、婆婆纳、甘草、红景天和糙苏、悬钩子、荨麻、秦艽、威灵仙;止血药所占比例为6.49%,包括栒子、大蓟、酸模、瓦松和羽衣草5种;化痰止咳平喘药占总药用植物的5.19%,有天山花楸、海罂粟、多榔菊和斑叶兰;攻毒杀虫止痒药则占总药用植物的3.90%,包括白屈菜、天名精、阿魏;安神药、活血化瘀药以及解表药,分别有远志、缬草、益母草、延胡索以及千叶蓍。此外还有消食药草莓、泻下药天山大黄和温里药乌头。

表4 石河子不同药用部位的药用植物种数

Table 4 The number of plant species with different organs used as medicinal materials in Shihezi

序号 No.	药用部位 Medicinal parts	种数 Specie	占比 Proportion//%
1	全草类(株)	45	58.44
2	根及根茎类	21	27.27
3	茎、枝和树皮	2	2.60
4	叶	1	1.29
5	花	1	1.29
6	果实	6	7.79
7	树脂	1	1.30

表5 石河子药用植物功效统计

Table 5 Statistics of medicinal efficacy for the medicinal plants in Shihezi

序号 No.	功效 Efficacy	种数 Specie	占比 Proportion//%
1	清热药	34	44.16
2	补虚药	11	14.29
3	祛风湿药	11	14.29
4	止血药	5	6.49
5	化痰止咳平喘药	4	5.19
6	攻毒杀虫止痒药	3	3.90
7	安神药	2	2.60
8	活血化瘀药	2	2.60
9	解表药	2	2.60
10	消食药	1	1.30
11	泻下药	1	1.30
12	温里药	1	1.30

**2.5 石河子药用植物中的民族药** 根据《中华人民共和国药典》<sup>[9]</sup>及其他民族药文献<sup>[10-15]</sup>的记载,石河子药用植物中有诸多民族药。由表6可知,在82种药用植物中有9种为藏族用药,所占比例为11.69%,代表药主要有翠雀、斑叶兰、遏蓝菜、大蒜芥等;蒙古族用药有7种,所占比例为9.10%,主要有糙苏、悬钩子、唐松草、飞蓬等;维吾尔族用药有3种,所占比例为3.90%,包括荨麻、香青兰、大蒜芥。此外,还有哈萨克族用药药用倒提壶、朝鲜族用药委陵菜等。

石河子药用植物中的诸多药材都属民族药,有些药仅在某个民族药文献当中有所记载,如蒙古族用药飞蓬,有些药在多个民族文献中均有记载,如荨麻,既是藏族用药也是维吾尔族用药,再如威灵仙,既是蒙古族用药也是苗族用药。

同一种药用植物在不同民族文献的记载中,使用方式与主治病症略有所差异。

表 6 石河子药用植物民族药统计

Table 6 Statistics of national medicine of medicinal plants in Shihezi

序号 No.	民族药 National medicine	种数 Specie	占比 Proportion//%
1	藏族	9	11.69
2	蒙古族	7	9.10
3	维吾尔族	3	3.90
4	苗族	1	1.30
5	哈萨克族	1	1.30
6	朝鲜族	1	1.30

**2.6 石河子药用植物中重点保护植物统计** 根据《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录(第一批)的通知》<sup>[16]</sup>的记载,石河子的药用植物中有 3 种为新疆维吾尔自治区重点保护野生植物,分别为甘草、红景天和阿魏。此外,根据《中国珍稀濒危植物保护名录》<sup>[17]</sup>记载,新疆阿魏是渐危类的珍稀植物。

### 3 结论与讨论

石河子的药用植物资源丰富,适合相关专业的工作者进行野外考察和科学研究。在对石河子的药用植物资源进行合理利用的同时,建立合适的监管制度来保证药用植物资源的良性循环。此外,还可以通过组织培养和野种驯化等方法保护珍惜药用植物。

根据以上调查可知,药用部位大多是全草、根及根茎类。因此,在采挖时应注意保留幼小植株,采挖成熟高大植株。同时可进行药用植物资源分布统计,根据药用植物的分布,制定合适的采挖时间,给予药用植物恢复的时间,防止滥采滥挖情况的发生。

根据石河子药用植物资源调查,建立药用植物资源数据库,并据此制定合理的开发利用规划和保护措施。加强对周边群众的宣传教育工作,使药用植物资源不被浪费,带来经济效益,在合理采挖的同时,对该区域的药用植物进行一定的保护。

### 参考文献

- [1] 《石河子总场志》编纂委员会. 石河子总场志[M]. 乌鲁木齐:新疆人民出版社,1999.
- [2] 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,1996.
- [3] 《新疆植物志》编辑委员会. 新疆植物志[M]. 乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社,1999.
- [4] 新疆生物土壤沙漠研究所. 新疆药用植物志[M]. 乌鲁木齐:新疆人民出版社,1981.
- [5] 胡和珠拉,向昌林,布和巴特尔. 巴林右旗药用植物资源初步调查[J]. 中国民族医药杂志,2017,23(8):40-42.
- [6] 项凤影,伦绪彬,孙继旭. 黑龙江小北湖国家级自然保护区药用植物资源调查[J]. 安徽农业科学,2017,45(19):7-9,12.
- [7] 钟赣生. 中药学(新世纪第4版)[M]. 北京:中国中医药出版社,2016.
- [8] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 上海:上海科学技术出版社,2006.
- [9] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:2015年版一部[S]. 北京:中国医药科技出版社,2015.
- [10] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草·藏药卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002.
- [11] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草·维吾尔药卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,2005.
- [12] 邱德文,杜江,夏同珩. 中华本草·苗药卷[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2005.
- [13] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草·蒙药卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004.
- [14] 贾敏如,张艺. 中国民族药辞典[M]. 北京:中国医药科技出版社,2016.
- [15] 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.
- [16] 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅. 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅关于发布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录(第一批)的通知[A]. 2007-08-27.
- [17] 国家环境保护局,中国科学院植物研究所. 中国珍稀濒危保护植物名录[M]. 北京:科学出版社,1987.

(上接第 28 页)

- [15] 国家质量监督检验检疫总局,国家标准化管理委员会. 玉米全程机械化生产技术规范:GB/T 34379—2017[S]. 北京:中国标准出版社,2017.
- [16] 中华人民共和国农业部. 喷雾机(器)作业质量:NY/T 650—2013[S]. 北京:中国标准出版社,2013.
- [17] 朱建民. 花生生产全程机械化技术推广项目研究和设计[J]. 农机使

- 用与维修,2013(8):90.
- [18] 谢吉先,刘军民,王书勤,等. 夏花生机械化生产技术规程[J]. 江苏农业科学,2014,42(1):80-82.
- [19] 王彩花. 花生栽培技术及病虫害防治探讨[J]. 农民致富之友,2017(6):48.
- [20] 中华人民共和国农业部. 花生收获机作业质量:NY/T 502—2016[S]. 北京:中国标准出版社,2016.

## 科技论文写作规范——工作单位

在圆括号内书写作者的工作单位(用全称)、城市名及邮政编码。若为外国的工作单位,则加国名。多个作者不同工作单位时,在名字的右上角分别加注“1”“2”,和地址前注“1.”“2.”。