

我国百里香属植物资源调查分析

权俊萍¹, 吕国华¹, 何树兰², 彭峰², 聂传胜³, 夏冰²

(1. 新疆石河子大学农学院, 新疆石河子 832000; 2. 江苏省中国科学院植物研究所, 江苏南京 210014;

3. 新疆农四师七十团林业工作站, 新疆伊宁 835116)

摘要:在资料分析、实地考察和引种栽培基础上, 对我国 11 个省(自治区)32 个县(市)分布的百里香属野生植物资源进行了研究。结果表明:我国现有记载百里香属植物资源为 17 种 2 变种, 主要分布于北纬 32°~48°、东经 82°~133°之间, 不同种间常具有一定的分布范围、海拔、气候及生境特点。该研究将为今后我国百里香属植物资源的深入研究、科学开发及多样性保护工作奠定一定基础。

关键词:百里香属; 资源调查; 分布范围; 生境

中图分类号:S 573⁺.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)02-0087-05

百里香为唇形科(Labiata)百里香属(*Thymus*)多年生低矮似草本小灌木, 别名麝香草、千里香、地椒等, 原产于地中海沿岸, 世界分布近 300 余种^[1]。百里香属植物应用历史悠久, 是国际标准化组织 ISO (International Standard Organization) 公布并被世界许多国家承认的香辛料之一, 作为草药收入德国 E 委员会专论草药名录、法国有临床适应症植物名录、欧盟科学联盟关于植物药治疗专论草药名录、世界卫生组织草药专论名录以及加拿大常用植物药名录中^[2-3]。《中国植物志》记载有百里香属植物 11 种 2 个变种, 主要生长在中国长江以北的广大干旱半干旱的荒漠草地、河岸及丘陵山区^[4]。该属植物在我国民间记载主要用作中草药、驱蚊剂及香辛料, 我国古代《证类本草》及《嘉佑本草》等药书以及近代众多中药材资源植物书籍中, 对其药用价值有一定的描述^[5-9]。同时, 百里香属植物由于突出的耐寒、耐旱、耐瘠薄、抗病虫能力, 以及生长快速、花量大、花期长、具愉悦的香味等特性, 已成为城市园林绿化中不可多得的优良地被植物, 并因其较强抗逆性、广泛生态多样性及克隆生长特性, 在许多土壤退化严重的生境脆弱地区, 可形成自然的优势植物种或单优群体, 在荒漠化群落组成及生态演替中发挥着重要的生态功能^[10]。因此, 百里香属植物在医药、化工、食品工业以及园艺园林应用和退耕

还林还草工程等方面, 都具有较大利用价值和开发潜力^[11-12]。

为更好研究、保护及开发这一优良植物资源, 亟需加快我国百里香属植物相关资源学研究, 对该属植物进行分类、种质特点、资源分布现状、生态适应特性、引种驯化及开发应用前景等方面的科学研究及深入探讨, 对我国资源保护开发及优良品种选育具有重要意义。

1 调查方法

1.1 文献检索

主要查阅《中国植物志》第 66 卷, 《内蒙古植物志》第 5 卷, 《秦岭植物志》第 1 卷第 4 册, 《大连地区植物志》中册(内部交流), 《北京植物志》下册, 《辽宁植物志》下册, 《山西植物志》(第 4 卷), 《河北植物志》第 2 册, 《山东植物志》, 《黑龙江植物志》第 8 卷, 《新疆植物志》第 4 卷, 《西藏植物志》第 4 卷, 《中药志》第 4 册, 《中药辞海》第 1 卷, 《中国高等植物》第 9 卷, 《中华本草》第 6 册, 《药用植物词典》等相关文献。

1.2 标本查阅

总计查阅了中国科学院北京植物研究所标本馆(PE)、江苏省植物研究所标本馆(JSBI)、中国科学院武汉植物研究所标本馆(WHBI)、中国科学院西北植物研究所标本馆(WUG)、新疆农业大学资源标本馆((PMC)、新疆中药民族药研究所标本馆、东北农业大学植物标本馆、中国科学院应用生态研究所植物标本馆等标本馆的百里香属植物约 500 余份标本, 并进行拍照及标本档案的记录。

1.3 野外考察及标本采集

于 2007 年至今, 根据中国植物志、各地方植物志及标本记载, 对山东新泰、青州、即墨、五莲、烟台; 江苏连云港; 甘肃榆中、庆城、镇远; 陕西的延安、榆林; 内蒙古东胜、呼和浩特; 山西的忻州、左云; 河北张家口、昌黎; 辽宁

第一作者简介:权俊萍(1973-), 女, 博士, 副教授, 现主要从事植物资源开发及应用研究工作。E-mail: quanjp99@163.com。

责任作者:夏冰(1960-), 男, 博士, 教授, 博士生导师, 现主要从事植物生态及分子生物学研究工作。E-mail: xiabingnbg@sina.com。

基金项目:石河子大学高层次人才引进资助项目(RCZX200819); 江苏省公益研究服务与条件设备专项资助项目(BM2007509)。

收稿日期:2011-10-08

大连;黑龙江鸡西、大庆、五大连池、尚志;安徽怀远;新疆阿勒泰、布尔津、喀纳斯、新源、查布察尔、巩留、博乐、乌鲁木齐、乌恰等 11 个省(自治区)的 32 个县(市)进行了百里香属植物野外调查,记载了各分布地区的地理位置,居群及小生境特征,对相关人员进行当地分布物种的应用价值,并将采集的标本经鉴定后存放于江苏省中国科学院植物研究所及石河子大学名特优园艺园林植物快繁基地内。

2 结果与分析

2.1 我国现有百里香属植物文献汇总及分析

据《中国植物志》^[1]记载,我国分布有百里香属植物

11 种 2 个变种,实际查阅各地植物志发现,存在部分《中国植物志》未见收录的情况,总计可达 17 种 2 个变种(表 1)。如《新疆植物志》^[18]中收录的高山百里香(*T. diminutus*)、玫瑰百里香(*T. roseus*)、乌恰百里香(*T. seravschanicus*)、亚洲百里香(*T. asiaticus*)《中国植物志》中列为地椒亚洲变种);《辽宁植物志》^[14]和《黑龙江植物志》^[15]中的兴安百里香(*T. dahuricum*),并将《中国植物志》中的地椒种(*T. quinquecostatus*)称为五脉百里香;《黑龙江植物志》^[15]的兴凯百里香(*T. przewalskii*);《西藏植物志》^[16]中的细叶百里香(*T. linearis*)等。以上《中国植物志》未见收录的种许多未见模式标本,对其进行辨别和系统学判断有一定难度。

表 1 中国百里香属植物种类及其分布

Table 1 Species and distribution of *Thymus* in China

序号 No	种名 Specific name	拉丁名 Latin name	文献来源 Literature sources	分布区域 Distribution region
1	长齿百里香	<i>T. disjunctus</i> Klok.	中国植物志(66 卷)	黑龙江、吉林、辽宁
2	短节百里香	<i>T. mandshuricus</i> Ronn.	中国植物志(66 卷)	黑龙江东南部
3	黑龙江百里香	<i>T. amurensis</i> Klok.	中国植物志(66 卷)	黑龙江
4	显脉百里香	<i>T. nervulosus</i> Klok.	中国植物志(66 卷)	黑龙江西南部
5	短毛百里香	<i>T. curtus</i> Klok.	中国植物志(66 卷)	黑龙江
6	异株百里香	<i>T. marschalianus</i> Willd.	中国植物志(66 卷)	新疆北部
7	阿尔泰百里香	<i>T. altaicus</i> Klok. et Shost.	中国植物志(66 卷)	新疆北部
8	拟百里香	<i>T. proximus</i> Shrg.	中国植物志(66 卷)	新疆北部
9	斜叶百里香	<i>T. inaequalis</i> Klok.	中国植物志(66 卷)	内蒙古北部、黑龙江东部
10	百里香	<i>T. mongolicus</i> Ronn.	中国植物志(66 卷)	甘肃、陕西、青海、山西等省
11	地椒(原变种)	<i>T. quinquecostatus</i> Celak.	中国植物志(66 卷)	山东、辽宁、河北、河南等省
	a:展毛变种	<i>T. quinquecostatus</i> Celak. var. <i>przewalskii</i>	中国植物志(66 卷)	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北等省
	b:亚洲变种	<i>T. quinquecostatus</i> Celak. var. <i>asiaticus</i>	中国植物志(66 卷)	内蒙古
12	兴凯百里香	<i>T. przewalskii</i> Kom.	黑龙江植物志(8 卷)	黑龙江兴凯湖、内蒙古、河北、河南等省
13	兴安百里香	<i>T. dahuricus</i> Serg.	辽宁植物志(1994)、黑龙江植物志(8 卷)	大兴安岭西北部、吉林、辽宁、内蒙古等地
14	线叶百里香	<i>T. linearis</i> Benth.	西藏植物志(4 卷)	西藏定日、聂拉木、吉隆
15	高山百里香	<i>T. diminutus</i> Klok.	新疆植物志(4 卷)	新疆塔什库干地区
16	乌恰百里香	<i>T. seravschanicus</i> Klok.	新疆植物志(4 卷)	新疆乌恰
17	玫瑰百里香	<i>T. roseus</i> Schipcz.	新疆植物志(4 卷)	新疆阿勒泰、布尔津、伊宁、巩留等地

其次,通过对《新华本草纲目》、《中药大词典》、《中华本草》、《中药辞海》、《中国高等植物》等重要专著和已发表的各地方植物志及相关文献的查阅,发现虽然各文献中对我国野生百里香的药用价值均给予了肯定,但在对该属植物药用基源鉴定和种名记载方面却存在着一定的混乱。例如,虽然《中国植物志》中已将百里香和地椒以独立的种加以确立,并从地椒种中划分出了亚洲地椒和展毛地椒 2 个变种,但仍存在一些认识上的差异,有的将地椒、地椒变种和百里香均列为国外广泛分布的 *T. serpyllum* 种的变种,给予了同等的分类学地位《内蒙古植物志》,有的则将百里香和地椒的种名互用,混为一个种加以使用^[5-9,17-19]。

2.2 部分中国百里香属资源考察及材料收集

在对植物志文献记载和标本查阅基础上,对我国 11 个省(自治区)32 个县(市)实地考察并获得总计 10 个种

2 个变种的百里香属植物,调查了各分布点生境,进行了标本采集整理及植株学形态的初步观测及材料基本信息(表 2、图 1)。

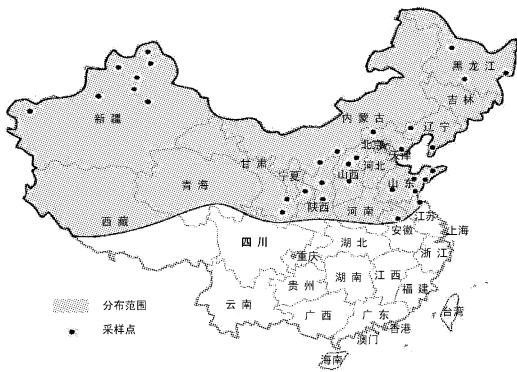


图 1 我国百里香属植物资源分布

Fig. 1 Resource distribution of *Thymus* in China

表 2

百里香属植物采集地点及生境特点

Table 2

Collecting location and habitat characteristic of *Thymus*

序号 No	种名 Specific name	采集地 Collect location	地理位置 Geographical position	海拔 Altitude /m	小生境 Habitat	日照时数 Sunshine hours /h	年降水量 Precipitation /mm	年均温 Annual mean temperature/℃	无霜期 Frostless period/d	气候类型 Climatic type
1	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	山东新泰	35°56'43" 117°46'38"	259	低山砂石旱地 阳坡及岩石边	2 320	715	13.2	195	温带季风半湿润气候
2	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	山东青州	36°42'93" 118°25'61"	241	低山砂石旱地 阳坡及岩石边	2 650	700	12.3	198	温带季风半湿润气候
3	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	山东即墨	36°24'26" 120°35'39"	104	丘陵地农田 或道路沟旁	2 662	750	12.0	216	温带季风海洋性气候
4	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	山东五莲	35°40'81" 119°24'71"	156	山坡、路旁	2 459	835	12.6	198	温带季风半湿润大陆性气候
5	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	山东烟台	36°16'46" 120°33'76"	189	丘陵地农田 或道路沟旁	2 798	680	12.1	212	温带季风海洋性气候
6	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	辽宁大连	40°49'23" 121°31'35"	179	低山阳坡岩石旁	2 600	687	10.0	176	温带季风海洋性气候
7	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	河北昌黎	39°48' 118°45'	150	岩石山坡	3 048	725	12.3	205	暖温带半湿润大陆性季风气候
8	地椒 <i>T. quinquecostatus</i>	安徽怀远	32°56'10" 117°12'68"	300	砂石为主低山阳坡	2 200	912	16.1	195	亚热带大陆湿润性季风气候
9	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	内蒙古鄂尔多斯	39°47'9" 110°0'55"	1 436	荒漠草原,荒漠 干旱砂石山坡	2 955	327	6.6	145	温带干旱大陆性季风气候
10	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	内蒙古呼和浩特	40°53'53" 111°35'02"	1 263	荒漠干旱砂石坡	3 000	350	6.0	110	中温带半干旱大陆性季风气候
11	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	山西忻州	38°18'53" 112°17'02"	1 263	干旱草地	2 770	460	6.5	140	温带大陆性季风气候
12	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	山西左云	39°45'18" 112°41'63"	1 025	丘陵地干旱草原	2 763	399	6.0	125	温带半干旱大陆性季风气候
13	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	新疆博乐	44°38' 82°52'	1 587	干旱砾石坡地	2 800	181	5.6	168	温带大陆性季风干旱荒漠气候
14	地椒亚洲变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>asiaticus</i>	张家口	40°50' 114°35'	1 000	砂石坡石缝地	3 000	400	7.5	120	温带半干旱大陆性季风气候
15	地椒展毛变种 <i>T. quinquecostatus</i> var. <i>przewalskii</i>	黑龙江兴凯湖	45°34'30" 133°7'30"	200	湖岸沙坡	2 430	522	3.1	126	温带大陆性季风气候
16	百里香 <i>T. mongolicus</i>	甘肃兰州	35°50'35" 104°14'33"	1 859	黄土坡干旱草地	2 600	450	6.0	115	温带半干旱气候
17	百里香 <i>T. mongolicus</i>	甘肃庆城	35°57'90" 107°54'59"	1 036	黄壤土冲击 河道山坡	2 400	537	9.0	169	温带半干旱气候
18	百里香 <i>T. mongolicus</i>	甘肃镇原	35°30' 107°29'	1 279	黄土高原沟壑区	2 440	540	8.5	160	温带大陆性气候
19	百里香 <i>T. mongolicus</i>	陕西延安	36°77' 109°27'82"	1 104	黄土高原丘陵 沟壑及坡地	2 500	500	9.2	161	温带干旱大陆性季风气候
20	百里香 <i>T. mongolicus</i>	陕西榆林	38°35'30" 110°15'26"	961	低山丘陵,干旱 荒石坡、石缝处	2 754	414	8.1	155	中温带干旱大陆性季风气候
21	百里香 <i>T. mongolicus</i>	新疆乌鲁木齐	43°12' 87°16'	1 869	山地草原草甸	2 710	263	6.8	172	温带大陆性季风干旱气候
22	显脉百里香 <i>T. nervulosus</i>	黑龙江大庆	46°39'53" 124°45'46"	132	干草甸砂质碱土	2 658	440	4.7	129	温带大陆性季风气候
23	兴安百里香 <i>T. dahuricus</i>	黑龙江五大连池	48°36' 126°24'	156.4	火山岩石地	2 600	515	-0.8	100	寒温带大陆性季风气候
24	东北百里香 <i>T. manschuricus</i>	黑龙江帽儿山	45°20' 127°32'	805	山地岩石缝	2 500	552	2.5	110	寒温带大陆性季风气候
25	阿勒泰百里香 <i>T. altaicus</i>	新疆布尔津	48°11' 37°01'	1 023	高山草甸	2 936	174	3.9	112	寒温带大陆性季风气候
26	阿勒泰百里香 <i>T. altaicus</i>	新疆昭苏	42°35' 81°38'	1 165	山区草原地	2 363	512	3.4	98	寒温带半干旱半湿润气候
27	阿勒泰百里香 <i>T. altaicus</i>	新疆新源	43°12' 83°16'	1 389	山区草原地	2 500	530	8.2	168	温带半干旱半湿润气候
28	阿勒泰百里香 <i>T. altaicus</i>	新疆阿勒泰	47°50' 88°07'	1 089	山谷草地	2 560	210	3.1	108	寒温带大陆性季风气候
29	异株百里香 <i>T. marschalianus</i>	新疆巩留	42°46' 82°16'	2 155	山地石坡草甸	2 806	260	7.8	145	温带大陆性季风气候
30	异株百里香 <i>T. marschalianus</i>	新疆喀纳斯	48°32' 37°11'	1 865	高山砾石坡	2 936	174	3.9	112	寒温带大陆性季风气候
31	异株百里香 <i>T. marschalianus</i>	新疆察布查尔	43°26' 81°01'	2 020	高山砾石坡地	2 810	206	7.9	146	温带大陆性季风气候
32	乌洽百里香 <i>T. seravschanicus</i>	新疆乌恰	39°35' 74°23'	2 356	砾石山坡或谷地	2 797	173	6.8	185	温带大陆性干旱高原荒漠气候

2.2.1 我国百里香属植物资源的地理分布 标本查阅结合实地考察结果表明(表2、图1),我国百里香属植物主要分布于黄河以北的新疆、甘肃、青海、宁夏、陕西、内蒙古、山西、山东、安徽、河北、辽宁、黑龙江等地的干旱及半干旱山区砾石坡地及草地。在《中国植物志》记载的11个种中,有9个种为狭域分布种,其中有3个种仅在新疆有分布,有5个种仅在内蒙古西北部及黑龙江有分布,其它地区分布的均为广布种地椒、地椒变种或百里香,且3个种及变种在地理分布上存在着共同的地理分布区域,共同区域主要是山西、河北等地。从水平分布区域看,我国百里香属植物主要分布于北纬 $32^{\circ}\sim 48^{\circ}$ 、东经 $82^{\circ}\sim 133^{\circ}$ 之间。广布种地椒主要分布在北纬 40° 以下、东经 $115^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 的地区,地椒亚洲变种主要分布在北纬 $40^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 、东经 $110^{\circ}\sim 115^{\circ}$ 之间;百里香主要分布在北纬 $35^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 、东经 $80^{\circ}\sim 110^{\circ}$ 之间;其它各局域种主要分布在北纬 40° 以上及东经 100° 以下或 120° 以上的高纬度地区。垂直分布看,总体分布范围变化较大($100\sim 2\,500\text{ m}$),但不同种间有一定差异及规律性,广布种总体分布在海拔 $2\,000\text{ m}$ 以下,其中地椒种多分布在低于 500 m 的低海拔地区,地椒亚洲变种和百里香多分布在高于 $1\,000\text{ m}$ 的高海拔地区;局域种海拔分布高低差异较大,多位于高于 $1\,000\text{ m}$ 的较高纬度地区。

2.2.2 我国百里香属植物资源气候因子分析 依据气候因子不同,百里香属植物有一定分布规律。从年降水量看,我国百里香属植物分布区域的年降雨量范围大约在 $170\sim 900\text{ mm}$ 之间,大多集中分布在 $300\sim 800\text{ mm}$ 左右,最低和最高差异达4倍以上。其中地椒种分布区域的年降雨量大约在 $700\sim 900\text{ mm}$ 之间,地椒亚洲变种主要在 $300\sim 500\text{ mm}$ 之间,百里香种大约在 $400\sim 600\text{ mm}$ 之间,其它各种分布区域的年降水量均总体较低。从调查的年平均温度可以看出,百里香属分布区年均温变化范围在 $-0.8\sim 16.3^{\circ}\text{C}$,地椒种分布区域的年均温多在 10°C 以上,其中地椒亚洲变种和百里香的分布区域年均温大约在 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ 之间,东北地区分布的几种百里香属植物,区域年均温多低于 5°C ,而西北地区(主要新疆)几个种的分布区域年均温均低于 10°C 。百里香属的无霜期分布规律与年平均温度相同,总体分布区无霜期大约在 $100\sim 250\text{ d}$ 之间,最短无霜期和最长无霜期间差异达2倍以上。从气候类型看,百里香属植物在我国的分布涉及到暖温带、中温带、寒温带3个气候类型区域,分布范围广泛,分布较为连续,其中地椒种多分布于暖温带和温带的半湿润或湿润区,主要以大陆或海洋性季风气候为主,地椒亚洲变种以及百里香种多分布于温带干旱或半干旱区,主要以大陆性季风气候为主,其它种主要分布于温带和寒温带的干旱半干旱地区。

2.2.3 我国百里香属植物资源的生境分布特性 我国

百里香属植物的分布生境较为典型,地理类型主要为干旱及半干旱区的高山、丘陵、草原、草甸、荒漠甚至河岸沙地,植被类型多以温带草原和温带荒漠为主。在该生境下,百里香属植物表现出不耐水湿、喜欢排水良好土壤的特性,在以较为贫瘠的砂石为主的石灰质土壤(如地椒及地椒亚洲变种)及富含腐殖质的山地草甸草原土壤中(如百里香、阿勒泰百里香、异株百里香)都有分布,有些种及居群在岩石坡地极度干旱生境(如部分地椒居群、黑龙江百里香、东北百里香)及湖岸沙地(地椒展毛变种兴凯居群)也能生存。百里香属植物还表现出对土壤酸碱性及土壤干旱较高的耐受能力,当土壤湿度适宜时,地上匍匐茎的扩张能力表现较强。该属植物总体喜光并耐强光,个别种及种群(如百里香种)在疏林下也有良好分布。百里香属植物还表现出较强的耐高温及耐极端低温(部分种可达 $-45\sim -40^{\circ}\text{C}$)能力。从野外生境考察结果看,该属植物在土壤及空气湿度较高地区少见分布。

3 结论与讨论

3.1 我国野生百里香属植物资源分类问题

从野外调查及引种比较可以看出,目前我国百里香属植物资源分类及应用情况仍较为混乱,主要是对该属植物系统分类研究不足和种质特性研究不够深入造成的。首先,我国百里香属植物资源的种间系统分类不够清晰,多依据营养器官的不同而命名,如叶片的形状大小、茎的粗细、毛的有无、植株形态等,部分局域种没有采集的模式标本,造成了百里香属的种质鉴定较为模糊;其次,百里香属植物在我国分布范围广泛,分布区域及生态环境多样,易受环境饰变影响,该属植物本身就具有丰富的生态多样性及化学多型性,属内部分种间在分布范围上存在一定的地理交叉,特别是广布种很容易发生近缘种间杂交和基因渗透^[20],这给部分种质的区分和鉴定造成了更大的困难。综上可知,如果仅依据传统植物学特征和地理分布对百里香属植物进行属下种间,特别是近缘种间和亚种间的系统分类及资源鉴定,会造成一定的难度和局限性,必须结合现代植物分类学研究手段进行更为深入的探索。

3.2 我国百里香属植物资源分布现状

从水平空间分布看,我国有的百里香属植物资源主要分布在淮河以北的西北、华北、华中、东北广大地区,跨暖温带、中温带、寒温带3个气候带,自然条件变化较大。广布种和局域种间空间部分特点差异较大,广布种百里香和地椒主要呈较连续片状分布,在空间分布上存在一定区域交叉,并表现出广泛的多型性,其它各种的分布多局限于一定区域范围内。其次,我国百里香属植物资源的垂直分布空间变化也较大,既可在海拔 100 m 低山丘陵地带生存,又可生长在海拔 $2\,000\text{ m}$ 的高原高

山分布,其中广布种在海拔分布上有一定规律,越分布于低纬度地区东部,海拔分布越低,局域种海拔分布高低差异较大,因采样点较少,未表现明显规律性。

从气候因子看,我国百里香属植物总体喜光并耐强光,较耐寒并对温度变化有较为广泛的适应性,尤其表现出较强的耐高温及耐极端低温能力(可达-45℃和40℃)。分布区域的年降雨量范围差异虽然较大,但总体分布区域的降水量均较低。气候类型主要以温带和寒温带的干旱半干旱地区大陆性季风气候为主,植被类型以温带草原和温带荒漠为主,植物群落结构简单,生境总体较为脆弱。

野外调查表明,百里香属植物群落分布呈现出明显的斑块状分布特征,这是其生物学特性及克隆繁殖特性共同作用的结果,百里香属植物是一种兼性克隆植物,其有性繁殖主要以虫媒为主,克隆繁殖过程主要是从地上部分匍匐枝的茎节处产生不定根,然后经过冬季地上部分枯死,翌年再在根处萌发形成新的无性系,造成了其群落斑块状分布的特点,尤其在生境脆弱地区可形成单一的群体或优势种。从目前调查看,虽然我国百里香属植物广布种总体具有良好的资源分布及储备,但各局域种的分布范围及储量均较为有限,尤其在生态环境明显恶化地区,不仅局域种的生存范围和生存量明显减少,广布种也表现出明显的衰退。

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]. 66卷. 北京: 科学出版社, 1977: 250-259.
- [2] 侯团章. 中草药提取物[M]. 1卷. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 375-404.
- [3] Balladin D A, Headley O. Evaluation of solar dried thyme (*Thymus vulgaris* Linne) herbs[J]. Renewable Energy, 1999, 35: 23-531.
- [4] 吴征镒, 李锡文. 论唇形科的进化与分布[J]. 云南植物研究, 1982, 4(2): 97-118.
- [5] 中国医学科学院药用植物资源开发研究所. 中药志[M]. 4册. 北京: 中国医药科技出版社, 1961: 313-319.
- [6] 中药辞海编委会. 中药辞海[M]. 3卷. 北京: 中国医药科技出版社, 1993: 1958-1959.
- [7] 新华本草纲目编委会. 新华本草纲目[M]. 1册. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 76-77.
- [8] 江苏新医学院. 中药大词典[M]. 上册. 上海: 上海人民出版社, 1977: 804-806.
- [9] 国家中医药管理局中华本草编委会. 中华本草[M]. 7卷. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 233-236.
- [10] 张颖, 贾志斌, 杨持. 百里香无性系的克隆生长特征. 植物生态学报[J]. 2007, 31(4): 630-636.
- [11] Stahl Biskup, Elisabeth, Francisco Sáez. Thyme-the genus *Thymus*[M]. London: Taylor Francis, 2002: 15-50.
- [12] De Lisi A, Tedone L, Montesano V, et al. Chemical characterisation of *Thymus* populations belonging from Southern Italy[J]. Food Chemistry, 2011 (125): 1284-1286.
- [13] 米吉提·胡达拜尔地, 潘晓玲. 新疆植物志[M]. 4卷. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2004: 335-340.
- [14] 辽宁科学技术委员会, 辽宁植物志编辑委员会. 辽宁植物志[M]. 下册. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1992: 228-230.
- [15] 董世林. 黑龙江植物志[M]. 8卷. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2001: 270.
- [16] 中国科学院青藏高原综合科学考察队. 西藏植物志[M]. 4册. 北京: 科学出版社, 1985: 195.
- [17] 傅立国, 陈潭清. 中国高等植物[M]. 9卷. 青岛: 青岛出版社, 1999: 65.
- [18] 内蒙古植物志编委会. 内蒙古植物志[M]. 5卷. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1981: 215-217.
- [19] 权俊萍, 何树兰, 彭峰, 等. 我国百里香属植物亲缘关系的分子系统学研究[J]. 西北植物学报, 2008, 28(8): 1566-1572.
- [20] Thompson J D, Manicacci D, Tarayre M. Thirty-five years of thyme: A tale of two polymorphisms[J]. Bioscience, 1998, 48(10): 805-815.

(致谢: 谨向野外考察过程中给予热情帮助的江苏省中国科学院植物研究所张明霞、李乃伟硕士, 聊城大学穆红梅博士, 江苏省委党校曹绳镛老师, 中国科学院新疆生态地理所尹林克教授、荆为民老师等表示衷心感谢!)

Investigation and Analysis of *Thymus* Wild Resources in China

QUAN Jun-ping¹, LV Guo-hua¹, HE Shu-lan², PENG Feng², NIE Chuan-sheng³, XIA Bing²

(1. College of Agriculture, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832000; 2. Institute of Botany, Jiangsu Province and Chinese Academy of Sciences, Nanjing, Jiangsu 210014; 3. The Forestry Working Station of the 70 th Rregiment, The Fourth Division in Xinjiang Province, Yining, Xinjiang 835116)

Abstract: Based on the literature consulting, field working, introducing and culturing, the wild plant resources were studied on genus *Thymus* in China. The results showed that there were 17 species and 2 varieties of genus *Thymus* had been recorded in China, and distributed mainly between latitude 32°~48°N and longitude 82°~133°E, there were characteristic difference in distribution region, elevation, climate and habitat between different species. The results could be lay certain foundation for further research, scientific exploitation and diversity conservation.

Key words: *Thymus*; resource investigation; distribution; habitat