

中药山紫菀类研究[△]

I. 山紫菀类药材药源调查及原植物鉴定

中国药科大学学生药学教研室(南京 210038) 赵显国* 李志猛 张 勉 王峥涛 马继元
徐珞珊 余国冀 徐国钧 林 鸽**

摘 要 对四川、云南、贵州、辽宁、吉林、黑龙江、陕西、甘肃、新疆等山紫菀类药材主产地进行了药源调查和标本采集,鉴定出橐吾属植物 26 种 1 变种,列出了原植物鉴定检索表,基本搞清了目前山紫菀类药材的基源、分布及产销情况。

关键词 山紫菀 橐吾属 药源调查 植物鉴定

紫菀为常用中药,具有润肺下气,止咳祛痰的功效。中国药典 1995 年版所载紫菀为菊科紫菀属植物紫菀 *Aster tataricus* L. f. 的干燥根及根茎。但在我国许多地区民间将菊科橐吾属 (*Ligularia*) 多种植物的根及根茎作紫菀使用,统称山紫菀,其中蹄叶橐吾 *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz. 的根及根茎收入吉林省药材标准,名山紫菀^[1];鹿蹄橐吾 *L. hodgsonii* Hook., 川鄂橐吾 *L. wilsoniana* (Hemsl.) Greenm., 狭苞橐吾 *L. mtermedia* Nakai, 宽戟橐吾 *L. latihastata* (W. W. Smith) Hand. -Mazz. 的根及根茎收入四川、贵州两省药材标准,名川紫菀^[2,3];鹿蹄橐吾的根及根茎还收入云南省药材标准,名滇紫菀^[4]。据文献记载,我国橐吾属植物有 110 余种,主要分布于西南山区^[5],民间用作紫菀使用的多达 35 种^[6]。为了搞清山紫菀类药材的基源及使用现况,我们对四川、云南、贵州、辽宁、吉林、黑龙江、陕西、甘肃、新疆等主产地进行了药源调查,采集植物标本 400 余份,鉴定出用作山紫菀使用的橐吾属植物 26 种 1 变种,并发现四川、贵州两省药材标准将毛苞橐吾 *L. sibirica* var. *araneosan* 误定为宽戟

橐吾,另采集发现 1 新种,基本搞清了目前山紫菀类药材的基源、分布及产销情况。

1 药源调查

山紫菀类药材种类多,分布广,但主要集中于西南、西北及东北地区的四川、云南、贵州、陕西、甘肃、辽宁、吉林、黑龙江及新疆等地,详细调查结果见表 1。

狭苞橐吾采挖后干燥除去须根的根茎呈葫芦状,习称光紫菀、铁紫菀,不去根者习称毛紫菀。毛苞橐吾当地习称毛紫菀、紫菀。四川、贵州两省药材标准将其原植物误定为宽戟橐吾,经我们实地调查,并查阅标准起草单位所存原标本,鉴定为毛苞橐吾;宽戟橐吾仅分布于云南西北部,在四川、贵州未见分布记录。

此外,掌叶橐吾 *L. przewalskii* (Maxim) Diels 及箭叶橐吾 *L. sagitta* (Maxim) Mattf. 在四川平武、南坪等县亦有分布,但当地不作紫菀使用。

在中甸采集时还发现一新种,即毛茎橐吾 *Ligularia. eriocaulis* M. Zhang et L. S. Xu^[8]。

* Address: Zhao Xianguo, Department of Pharmacognosy, China Pharmaceutical University, Nanjing

** 香港中文大学医学院药理学系,香港

△ 本课题为国家“八五”重点科技攻关项目、国家自然科学基金及香港政府研究资助局资助项目

表 1 药源调查结果

原植物	药材名	产地、分布	主销地
蹄叶橐吾 <i>Ligularia fischeri</i>	山紫菀	吉林、黑龙江、辽宁	东北地区
	土紫菀、荷叶七	陕西华县、华阴、蓝田	地方习用
鹿蹄橐吾 <i>L. hodgsonii</i>	毛紫菀、川紫菀	四川峨眉、洪雅、峨边	四川、贵州
	土紫菀	四川万源、城口	云南、并出口
		陕西镇巴、紫阳	
	滇紫菀	云南昆明、玉溪、曲靖、保山	
	紫菀、毛紫菀	贵州遵义	
川鄂橐吾 <i>L. wilsoniana</i>	毛紫菀、川紫菀	四川武隆、南川、涪陵、丰都	四川、贵州
	紫菀、毛紫菀	贵州遵义	贵州、四川
狭苞橐吾 <i>L. intermedia</i>	光紫菀、川紫菀	四川武隆、南川、涪陵、丰都	四川、贵州
	光紫菀、紫菀	贵州遵义	贵州、四川
毛苞橐吾	毛紫菀、川紫菀	四川酉阳	四川、贵州
<i>L. sibirica</i> var. <i>araneosa</i>		贵州遵义	贵州、四川
黄亮橐吾 <i>L. caloxantha</i>	小紫菀	云南华坪	云南
网脉橐吾 <i>L. dictyoneura</i>	紫菀、旱紫菀	云南丽江、中甸、大理	地方习用
离舌橐吾 <i>L. veitchiana</i>	紫菀	甘肃文县、陕西太白、眉县	地方习用
		四川平武、广元、青川	
掌叶橐吾 <i>L. przewalskii</i>	紫菀	甘肃文县、天水	地方习用
		陕西宝鸡、眉县、太白	
齿叶橐吾 <i>L. dentata</i>	土紫菀	陕西凤县、宝鸡、眉县、太白	民间习用
		甘肃文县、华亭、渭源	
	马蹄黄	贵州贵阳	
橐吾 <i>L. sibirica</i>	土紫菀、山紫菀	吉林、辽宁	地方习用
	紫菀、毛紫菀	四川平武、广元	
窄头橐吾 <i>L. stenocephala</i>	细须毛紫菀	四川南川	地方习用
南川橐吾 <i>L. nanchanica</i>	铁杆紫菀	四川南川	民间习用
箭叶橐吾 <i>L. sagitta</i>	紫菀	陕西凤县、太白、甘肃文县	民间习用
牛蒡叶橐吾 <i>L. lapathifolia</i>	大毒叶草	云南昆明、丽江	民间习用
	化血丹、紫菀		
丽江橐吾 <i>L. lidjiangensis</i>	紫菀	云南迪庆、丽江	民间习用
宽戟橐吾 <i>L. latihastata</i>	水紫菀	云南丽江、中甸	民间习用
舟叶橐吾 <i>L. cymbulifera</i>	紫菀	云南迪庆、丽江	民间习用
大黄橐吾 <i>L. duciformis</i>	紫菀、老君须	云南迪庆	民间习用
	大黄	四川甘孜	
棉毛橐吾 <i>L. vellerea</i>	一把扇	四川凉山、云南迪庆、丽江	民间习用
东俄洛橐吾 <i>L. tongolensis</i>	紫菀	云南迪庆、丽江	民间习用
苍山橐吾 <i>L. tsanchanensis</i>	紫菀	云南大理	民间习用
全缘橐吾 <i>L. mongolica</i>	紫菀	东北各地	民间习用
复序橐吾 <i>L. jaluensis</i>	紫菀	东北各地	民间习用
太白山橐吾 <i>L. dolichobotrys</i>	紫菀	陕西太白、华县、眉县	民间习用
异叶橐吾 <i>L. heterophylla</i>	紫菀	新疆白杨沟	民间习用
宽舌橐吾 <i>L. platyglossa</i>	紫菀	云南大理、丽江	民间习用

2 原植物鉴定

行分类鉴定,找出种间区别,列出分种检索

对 26 种 1 变种山紫菀(橐吾属)植物进 表。

27 种(包括变种)橐吾属原植物检索表

1(12) 头状花序排列成伞房状或复伞房状聚伞花序。

2(7) 叶脉掌状,具 3~9 条主脉。

3(6) 头状花序连同舌状花直径 3~12 cm,总苞半球形或宽钟形,宽 7~30 mm。

4(5) 总苞半球形,长大于宽,舌状花的舌片长 4~6 cm 1. 齿叶橐吾 *Ligularia dentata*

- 5(4) 总苞宽钟形,长大于宽;舌状花的舌片长 1.5~3 cm 2. 鹿蹄橐吾 *L. hodgsonii*
- 6(3) 头状花序小,连同舌状花直径不超过 2 cm,总苞狭钟形、狭筒形,宽 3~4 mm
..... 3. 大黄橐吾 *L. ducifomis*
- 7(2) 叶脉羽状,主脉 1 条。
- 8(11) 叶两面被白色蛛丝状柔毛,茎粗壮,直径 1~25 cm。
- 9(10) 头状花序多数,50 个以上;冠毛白色;叶基部浅心形 4. 舟叶橐吾 *L. cymbulifera*
- 10(9) 头状花序少,不超过 50 个;冠毛红褐色,叶基部平截或呈楔形 5. 牛蒡叶橐吾 *L. lapathifolia*
- 11(8) 叶两面被有节短柔毛;茎纤细,直径 3~5 mm 6. 东俄洛橐吾 *L. tongolensis*
- 12(1) 头状花序排列成总状或总状圆锥花序。
- 13(48) 基生叶平展或斜伸,主面绿色,上面浅绿色,被毛或至少在叶缘有毛。
- 14(15) 茎生葶状,无叶,基部被 1 圈密而长的白色棉毛 7. 棉毛橐吾 *L. vellerea*
- 15(14) 茎有正常的叶,基部绝不被密毛。
- 16(39) 茎生叶有膨大的鞘,叶脉掌状,主脉 3~9 条,冠毛与管状花花冠等长或短。
- 17(24) 冠毛与管状花花冠等长。
- 18(21) 苞片卵形或卵状披针形,边缘有齿。
- 19(20) 总苞背部光滑 8. 橐吾 *L. sibirica* var. *sibirica*
- 20(19) 总苞背部被密的白色蛛丝状毛及黄褐色有节短毛 9. 毛苞橐吾 *L. sibirica* var. *araneosa*
- 21(18) 苞片线形,全缘。
- 22(23) 头状花序具舌状花 10. 川鄂橐吾 *L. wilsoniana*
- 23(22) 头状花序无舌状花 11. 南川橐吾 *L. nanchuanica*
- 24(17) 冠毛与管状花花管部等长或较短。
- 25(32) 苞片宽卵形,卵状披针形或匙形,边缘常有齿;若为线状披针形,则总苞宽钟形,宽约 10 mm。
- 26(29) 叶肾形或三角状肾形,基部心形,两侧裂片近圆形,不开展,茎生叶的鞘全缘。
- 27(28) 总苞光滑;冠毛红褐色 12. 蹄叶橐吾 *L. fischeri*
- 28(27) 总苞片被有节短柔毛;冠毛黄白色 13. 离舌橐吾 *L. veitchiana*
- 29(26) 叶为其它形状,基部箭形或戟形,两侧裂片常叉开,茎生叶鞘边缘有齿或全裂。
- 30(31) 总苞宽钟形,宽 8~12 mm;叶宽戟形,宽为长的 2~3 倍,先端圆形;舌状花的舌片线状长圆形或线形,长达 4 cm 14. 宽戟橐吾 *L. latihastata*
- 31(30) 总苞钟形,宽 5~7 mm;叶三角状或卵状心形,先端钝或急尖;舌状花的舌片倒披针形,长至 2 cm
..... 15. 黄亮橐吾 *L. caloxantha*
- 32(25) 苞片线形或线状披针形,全缘。
- 33(38) 总苞狭筒形,总苞片 4~6,小花 5~15。
- 34(35) 叶掌状全裂;头状花序具 5~6 个小花 16. 掌叶橐吾 *L. przewalskii*
- 35(34) 叶不分裂,仅边缘具齿。
- 36(37) 茎直径 3~8(20) mm;头状花序有 8~16 个小花,总苞宽 2.5~4 mm
..... 17. 窄头橐吾 *L. stenocephala*
- 37(36) 茎纤细,直径 2~3 mm;头状花序有 4~6 个小花,总苞宽至 2 mm
..... 18. 太白山橐吾 *L. dolichobotrys*
- 38(33) 总苞钟形,总苞片 6~8,小花多数 19. 狭苞橐吾 *L. intermedia*
- 39(16) 茎生叶无膨大的鞘;叶脉羽状;冠毛与管状花花冠等长,稀较短。
- 40(41) 圆锥状总状花序;叶下面具乳突状短毛 20. 复序橐吾 *L. jaluensis*
- 41(40) 总状花序;叶下面光滑或具白色蛛丝状毛。
- 42(47) 基生叶卵形;茎生叶无柄。
- 43(46) 基生叶有膨大的鞘;茎生叶多而窄,不抱茎。

- 44(45) 总苞宽陀螺形,宽达 15 mm;冠毛火红色;苞片线形或丝状 21. 宽舌橐吾 *L. platyglossa*
 45(44) 总苞杯状,宽约 10 mm;冠毛淡黄色;苞片卵状披针形或狭披针形 ... 22. 丽江橐吾 *L. lidijiangensis*
 46(43) 基生叶具窄鞘;茎生叶少而宽,半抱茎 23. 苍山橐吾 *L. tsangchanensis*
 47(42) 基生叶箭形、戟形或长圆状箭形;茎生叶具柄 24. 箭叶橐吾 *L. sagitta*
 48(13) 基生叶直立,蓝灰色或灰绿色,光滑,常有蜡粉。
 49(50) 冠毛红褐色与管状花花管部等长或较短 25. 全缘橐吾 *L. mongolica*
 50(49) 冠毛白色,稀火红色与管状花花冠等长。
 51(52) 圆锥状总状花序具多而密的头状花序,下部分枝长,顶生总状花序 26. 异叶橐吾 *heterophylla*
 52(51) 总状花序具少数头状花序,稀下部分枝长 27. 网脉橐吾 *L. dictyoneura*

3 小结与讨论

3.1 我国橐吾属植物资源丰富,尤以西南、西北地区种类多,蕴藏量大。该属多种植物的根及根茎在全国许多地区代替紫菀使用,有很长的历史,所调查地区其原植物共有 26 种 1 变种。

3.2 四川所用山紫菀类药材的原植物主要是鹿蹄橐吾、川鄂橐吾、狭苞橐吾及毛苞橐吾,其次是离舌橐吾。贵州使用习惯同四川。云南所用山紫菀类药材原植物主要是黄亮橐吾,而该省药材标准所载的鹿蹄橐吾目前使用量少。东北地区所用山紫菀原植物主要为蹄叶橐吾。甘肃南部所用土紫菀原植物主要是离舌橐吾。

3.3 在所调查的 26 种 1 变种山紫菀类药材原植物中,除 17 种有文献记载外,尚有 5 种 1 变种在部分布于区使用而未见文献记载其药用情况,它们是:黄亮橐吾、毛苞橐吾、南川橐吾、丽江橐吾、舟叶橐吾、东俄洛橐吾。

3.4 四川、贵州两省药材标准将毛苞橐吾误

定为宽戟橐吾,应予纠正。宽戟橐吾仅分布于云南西北部地区,在四川及贵州无分布记录。

致谢:药源调查中,承蒙云南、四川、甘肃、贵州、陕西、吉林等省药材公司以及宋良科、胡正海、陈光后、张灿明、郑启华、刘正宇、石才金、何素兰、宋春泉、周兴旺、严铸云、呈卫中等先生们的热情帮助。标本鉴定得到中国科学院西北高原生物研究所刘尚武研究员的指导。

参考文献

- 1 吉林省卫生局. 吉林省药品标准. 1977. 238
- 2 四川省卫生厅. 四川省中药材标准(1987 年版). 1987. 20
- 3 贵州省卫生厅. 贵州省中药材质量标准(1988 年版). 贵阳:贵州人民出版社,1988. 142
- 4 云南省卫生局. 云南省药品标准. 1974. 345
- 5 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志. 77 卷(第二分册). 北京:科学出版社,1989. 4
- 6 吴征镒,等. 新华本草纲要(第 3 册). 上海:上海科技出版社,1990. 439
- 7 中国药材公司. 中国中药资源志要. 北京:科学出版社,1994. 1315
- 8 张 勉,等. 云南植物研究,1997,19(3):241

Studies on Chinese Medicinal Herbs:Shanziwan (*Radix et Rhizoma Ligulariae*)

1. Survey on Resources and Identification of Original Plants

Zhao¹ Xianguo, Li¹ Zhimeng, Wang¹ Zhengtao, Ma¹ Jiyuan, Xu¹ Luoshan, Yu¹ Guodian, Xu¹ Guojun and Lin² Ge
 (1. Department of Pharmacognosy, China Pharmaceutical University, Nanjing 210038; 2. Department of Pharmacology, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong)

Abstract Shanziwan (*Radix et Rhizoma Ligulariae*), a substitute for *Radix Asteris* (Chinese name Zi-wan), has been used as an antitussive and expectorant in Traditional Chinese Medicine for centuries. Our survey on drug resources in Sichuan, Yunnan, Guizhou, Jilin, Heilongjiang, Shanxi, Gansu, Xinjiang Provinces indicated that 26 species and 1 variety from genus *Ligularia* (*Compositae*) are used as Ziwan or Shanziwan, among them, *Ligularia hodgsonii* Hook., *L. wilsoniana* (Hemsl.) Greenm., *L. intermedia* Nakai, *L. sibirica*

(L.) Cass. var. *araneosa* DC. and *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz. are the most commonly used species and have been documented in pharmacopeial standards of herbal plants in Sichuan, Guizhou, Yunnan and Jilin provinces. From the collected 400 specimens, a new species, namely *Ligularia eriocaulis* M. Zhang et L. S. Xu, along with other 26 species and 1 variety were taxonomically described and a key for classification of the 27 taxa was given.

Key words Shanzhiwan *Ligularia* Survey on drug resources plant classification

应用昆虫病原线虫防治枸杞负泥虫的研究

中国医学科学院

中国协和医科大学

药用植物研究所(北京 100094)

程惠珍* 陈 君 杨 军

摘 要 枸杞负泥虫 *Lema decempunctata* Scopoli 是药用植物枸杞的重要害虫。我们从它的体背上经常覆盖有茶褐色虫尿的特性考虑,应用昆虫病原线虫进行了防治试验。在室内筛选中发现这种害虫对芜菁夜蛾线虫 *Steinernema feltiae* 及小卷蛾线虫 *S. carpocapsae* 十分敏感,感染死亡率达 90% 以上。在田间防治中,用 1 500~1 600 条/mL 线虫悬浮液喷在枸杞上,杀虫效果可达 70% 以上。试验证明,昆虫病原线虫对枸杞负泥虫的防治是具有应用前景的。

关键词 枸杞负泥虫 芜菁夜蛾线虫 小卷蛾线虫 防治

枸杞子为补肾强腰、滋肝明目之要药。枸杞负泥虫 *Lema decempunctata* Scopoli 是药用植物枸杞 *Lycium chinese* Mill. 和颠茄 *Atropa belladonna* L. 的重要害虫,国内外多有分布,在我所药场危害也十分严重。成虫、幼虫均嚼食叶片,幼虫危害比成虫更甚。幼虫食叶使叶片造成不规则缺刻或孔洞,严重时全部吃光,仅剩主脉,并在被害枝叶上到处排泄乌黑虫尿;早春越冬代成虫大量聚集在嫩芽上危害,至使枸杞不能正常抽枝发叶。对枸杞的产量和质量造成重大经济损失。由于枸杞负泥虫 1 年发生多代,该虫的发生期,正是枸杞的开花结果期,多次喷药防治,造成农药在枸杞中留下残毒。为了提高防治水平,达到枸杞生产的高产优质的目的,我们从枸杞负泥虫的生物学特性考虑,开展了应用昆虫病原线虫 *Entomopathogenic nematodes* 防治枸杞负泥虫的试验。现将结果报道如下:

1 材料和方法

1.1 材料来源:供试线虫芜菁夜蛾线虫 *Steinernema feltiae*,小卷蛾线虫 *Steinernema carpocapsae*,格氏线虫 *Steinernema glaseri* NC34, *Steinernema* spp. NC513 上述 4 个种系均从中国农科院生物防治研究所引进;斯氏长尾线虫 *Steinernema longicaudum* 从山东莱阳农学院引入;92-1 号线虫是从为害天麻的蛴螬中分离培养所得(未定种名)。以上 6 种昆虫病原线虫,是经我们用海绵作载体的黄粉虫培养基上繁殖得到的。枸杞负泥虫来自本所药场。

1.2 试验方法

室内感染试验:用直径 9 cm 的培养皿,垫上一层滤纸,将负泥虫幼虫放在滤纸上,每皿 10 头,每处理重复 3 次,设对照。采用喷雾法,以滤纸喷湿为度,线虫悬浮液用量为 800~1 000 条/mL,对照喷清水,并喂以新鲜枸杞叶,然后放入 24℃±1℃,相对湿度 75%~80% 培养箱内培养。

* Address: Cheng Huizhen, Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Chinese Xiehe Medical University, Beijing
张曙明、丁万隆、张国珍、林余霞参加部分工作。