

- 2002, 19(5): 377-378.
- [2] Hao J Z. Determination of carbendazim in fruits by HPLC [J]. *Chin J Health Lab Technol* (中国卫生检验杂志), 2004, 14(5): 586-587.
- [3] Xue J, Chen J M, Ge X, et al. Residual analysis of carbendazim in *Folium Isatidis* [J]. *Environ Chem* (环境化学), 1995, 14(5): 156.
- [4] Chen J M, Xue J, Wang C L, et al. RP-HPLC Determination of residue of carbendazim in *Panax quinquefolium* [J]. *Environ Chem* (环境化学), 1995, 14(6): 541-545.
- [5] Pan H J, Li Q M. Analytical method of chlorothalonil + thiram 70WP by HPLC [J]. *Pesticide Sci Adminis* (农药科学与管理), 2004, 25(5): 4-6.
- [6] Tang H M, Ding X P. Determination of chlorothalonil and metalaxyl mixture by HPLC [J]. *Mod Agrochem* (现代农药), 2003, 2(3): 19-21.

重新评价香加皮的主产地及其原植物杠柳

李天祥, 田俊生, 张丽娟*, 潘桂湘, 刘虹, 高秀梅, 张伯礼

(省部共建教育部重点方剂学实验室 国家中药高新技术产业基地天津现代中药研究中心)

天津中医药大学中医药研究中心, 天津 300193)

摘要:目的 详细调查香加皮原植物杠柳在主产区资源分布现状和蕴藏量, 为进一步开发香加皮的天然资源提供科学的依据。方法 采用走访调查和现地取样相结合的方法, 对文献记载的香加皮主产区 5 省市(河北、山西、河南、山东、天津)21 个产地进行实地考察。结果 传统观点“出产优质香加皮的兖州”已经不出产香加皮; 香加皮的产地有较大的变化, 并以山西、河北一带为主; 杠柳叶多为披针形、革质; 杠柳呈灌木、蔓生灌木、大藤本状的形态变化。结论 通过考察确定了杠柳目前在主产区的分布情况, 并提出了“杠柳叶多为披针形、革质, 其植物形态呈多样性”的观点。

关键词: 香加皮; 杠柳; 形态多样性; 主产区

中图分类号: R282.23

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2006)09-1415-03

Re-assessment of main habitats of *Cortex Periplocae* and original plant *Periploca sepium*

LI Tian-xiang, TIAN Jun-sheng, ZHANG Li-juan, PAN Gui-xiang,

LIU Hong, GAO Xiu-mei, ZHANG Bo-li

(Laboratory of Pharmacology of Traditional Chinese Medical Formulae Co-Constructed by The Province-Department, Tianjin Modern Chinese National Medicine Research Center of National Chinese Medicine High and New Technology Industry Base, Chinese Medicine Research Center of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China)

Key words: *Cortex Periplocae*; *Periploca sepium* Bunge; diversity of morphology; main productive area

香加皮来源于萝藦科植物杠柳 *Periploca sepium* Bunge 的干燥根皮, 为常用中药材。功效祛风湿、强筋骨。近年来用于慢性充血性心力衰竭的治疗^[1], 效果较好, 而且临床需求量越来越大。

《中国植物志》记载: “杠柳为落叶蔓性灌木, 长可达 1.5 m。主根圆柱状, 外皮灰棕色, 内皮浅黄色。具乳汁, 除花外, 全株无毛; 小枝对生, 具皮孔。叶卵状长圆形, 长 5~9 cm, 宽 1.5~2.5 cm, 膜质。聚伞

花序腋生, 着花数朵; 花序梗和花梗柔弱; 花冠紫红色, 辐状, 中间加厚呈纺锤形, 反折, 内面被长柔毛; 副花冠环状; 雄蕊着生在副花冠内面, 并与其合生。蓇葖果 2 枚, 圆柱形, 长 7~12 cm。种子长圆形, 黑褐色, 顶端具白色绢质种毛。花期 5~6 月, 果期 7~9 月。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东、山西、江苏、河南、江西、贵州、四川、陕西和甘肃等省区。”^[2] 笔者采用走访调查和现地收样相结合的方法

收稿日期: 2006-01-25

基金项目: 天津市卫生局中医、中西医结合基金(20055072); 天津市科委应用基础研究计划项目(05YFJZJC01102); 天津市高等学校科技发展基金项目(20050310)

作者简介: 李天祥(1968—), 男, 天津中医药大学在读硕士研究生, 从事药用植物种质资源研究工作。

Tel: (022)60269330 E-mail: litianxiang612@sina.com

* 通讯作者 张丽娟 Tel: (022)27479172 E-mail: lijuanzhang63@163.com

法,对香加皮主产区 5 省市(河北、山西、河南、山东、天津)21 个产地进行实地考察,认为应重新评价香加皮的主产地及其原植物杠柳。

1 重新评价“兖州一带香加皮质量最佳”的传统观点

河北、山西、河南、山东 4 省为香加皮的主产区^[3],并且业界普遍认为山东兖州一带的香加皮质量最佳^[4];以山西、河南产量最大^[5]。基于上述观点,对 4 省 1 市 21 个产地:河北(涞水、易县、龙关、蔚县、宣化)、山西(灵丘、繁峙、原平、宁武、榆次、潞城、阳泉)、河南(南阳、焦作、开封、新乡)、山东(泰安、长清、费县、兖州)及天津(蓟县)进行了考察,特别对兖州进行了全面、详细的考察。结果在香加皮质量最佳的兖州没能发现一棵杠柳。因此曾被多种中药文献沿用的观点“兖州一带香加皮质量最佳”也就失去了参考价值和实际意义。对河南开封的考察结果与上述情况相类似,开封地区以黄土和沙土壤为主,十分适宜杠柳的生长,也是此次重点考察的对象。但考察结果是在本地很难见到杠柳,只能在农民家的坟地可以见到少量分布。故开封被认为主产地的观点也就不存在了。河南新乡为典型的平原,荒地开垦为良田,已不存在杠柳的生存空间,故也未能见到杠柳。在考察河北龙关时,发现当地植被较少,破坏明显,未见到杠柳。因此,根据对 4 省 1 市 21 个产地的考察情况可以得出这样的结论:杠柳目前的分布情况与多年来业界普遍认同的观点有出入。以前认为平原也是杠柳的分布区,由于开荒种田的破坏,目前杠柳在平原很难见到;香加皮的产地也有较大变化,山东兖州和河南开封、新乡及河北龙关已不出产香加皮;目前杠柳在山西、河北两省较多;具体分布于山西、河北的荒地、山区,河南的焦作、南阳和山东泰安、长清、潞城一带,但总的分布面积逐渐减少。至于药材香加皮在何地出产的质量最佳和最适宜杠柳生长的土质、气候环境等有待进一步深入研究。

2 杠柳叶的形态变化

《中国植物志》详细描述了杠柳的形态:“杠柳为落叶蔓性灌木,长可达 1.5 m。……,叶卵状长圆形,膜质,长 5~9 cm,宽 1.5~2.5 cm,顶端渐尖,基部楔形,叶面深绿色,叶背淡绿色;……”^[2]。而《中国高等植物图鉴》对杠柳的形态描述:“蔓性灌木,具乳汁……,叶对生,膜质,卵状矩圆形……”^[6]。但对主产区河北、河南、山西、山东、天津进行考察发现:17 个产地杠柳叶多为披针形,一般长 5~10 cm,宽 1.5~2.5 cm,偶尔也见到卵状披针形的叶,但未见到“卵状长圆形的叶”。核对了《中国植物志》杠柳的版图,杠

柳版图的植物形态与实际考察见到的植物形态并无差异。叶的质地多为革质。这与《天津植物志》和《中药大辞典》对杠柳叶的描述比较接近。《天津植物志》对杠柳叶的描述:“杠柳叶对生,多革质,披针形或卵状长圆形……”^[7]。《中药大辞典》的描述:“杠柳叶对生;披针形或长圆状披针形……”^[3]。见图 1。



图 1 杠柳花枝 A(来自《中国植物志》)、B(自采集)和杠柳革质叶(C)

Fig. 1 Flowering branch of *P. sepium* A (from Flora Reipublicae Popularis Sinica, B (from selfpicking, and leather-texture leaves of *P. sepium* (C)

3 杠柳的生长形态变化

杠柳为落叶蔓性灌木,在我国分布广泛,多达 13 省,其生长环境复杂:既可以生长在广阔的平原,又能生存于荒山、沙地及林缘和沟坡;杠柳既可生长在气候湿润的江苏,也可生长在气候干燥的陕西、贵州,且抗旱性强,能在年降雨量大于 200 mm 的沙丘上生长,同时还有极强的抗涝能力^[8];在土质方面,杠柳能在透气性极差的黏土中生长,也可在黄土、沙土、小砂石中生存。通过对主产区 4 省 1 市 21 个产地(4 个产地没见到)进行实地考察,发现了杠柳生长形态的多样性:呈现出灌木、蔓生灌木、大藤本的形态变化。具体情况见表 1。

由表 1 可知,河南南阳、河北易县、天津蓟县、山西潞城、山西榆次 5 个产地都有藤本状杠柳的分布,有的藤茎直径在 4 cm 以上,其长度常超过 2 m,且在河南南阳、天津蓟县、河北易县见到了有长达 5~10 m 的大藤本状杠柳,同时还发现大藤本状杠柳多伴生槐树、壳斗科植物(麻栎、蒙古栎)、酸枣等可被缠绕的乔木和较大的灌木植物;山东费县、山西原平、山西灵丘、河北蔚县、河北宣化、山西宁武、山西阳泉 7 个产地有灌木状杠柳的分布,在其周围多伴生着麻黄、甘草、狭叶柴胡、鬼葵藜、河朔莞花等旱生植物。山东长清、河南焦作、山西繁峙、山东泰安、河北涞水 6 个产地分布着蔓生灌木状杠柳,且其周围多伴生着牡荆、小叶榆、酸枣等可被攀援的灌木。由此可见,杠柳的植物形态未必都是蔓生灌木状,有些地方还分布着大型藤本和矮小的灌木。综合各地杠柳生长的土质、气候特征及相伴生植物的不同,可以得出这样的结论:生长在红、黄湿润土质及伴生乔

表 1 17 个产地杠柳的实地考察情况表

Table 1 Investigation of 17 habitats of *P. sepium*

产 地	植物形态	伴生植物	生长土质	考察时间(两次)	海拔高度/m
河南南阳	大藤本状	麻栎	黏性红沙土	2005-08-10, 2005-11-06	640
河北易县	大藤本、蔓生灌木状	槐树、牡荆、酸枣	湿润红、黄土	2005-08-29, 2005-10-21	150
天津蓟县	大藤本、蔓生灌木状	麻栎、牡荆、酸枣	黏性黄土、沙土	2005-09-02, 2005-10-08	750
山西潞城	藤本、蔓生灌木状	牡荆、酸枣、刺梨	红沙石土	2005-07-09, 2005-10-30	1 120
山西榆次	藤本、蔓生灌木状	榆、牡荆、酸枣	湿润黄土	2005-07-07, 2005-10-28	1 000
山东费县	灌木状	百日菊、酸枣	沙石土	2005-07-29, 2005-11-04	280
山西原平	灌木状	苁草、蒺藜	干燥黄土	2005-07-04, 2005-10-27	1 000
山西灵丘	灌木状	麻黄、河朔羌花	干燥黄土	2005-07-02, 2005-10-25	1 220
河北蔚县	多为灌木状	牡荆、酸枣	干燥黄土	2005-08-27, 2005-10-19	1 400
河北宣化	多为灌木状	麻黄、河朔羌花	干燥黄土	2005-08-27, 2005-10-17	880
山西宁武	多为灌木状	青蒿、漏芦	干燥黄土	2005-07-05, 2005-10-27	1 600
山西阳泉	多为灌木状	青蒿、牡荆	干燥黄土	2005-07-08, 2005-10-29	1 000
山东长清	多为灌木状	牡荆、酸枣、鬼针草	沙黄土	2005-07-25, 2005-11-02	320
河南焦作	蔓生灌木状	牡荆、山皂荚	黏红沙石土	2005-08-11, 2005-11-05	1 300
山西繁峙	蔓生灌木状	河朔羌花、麻黄	湿润黄土	2005-07-04, 2005-10-27	1 140
山东泰安	蔓生灌木状	酸枣、白薇蒿	黄土	2005-07-26, 2005-11-03	140
河北涿水	蔓生灌木状	酸枣、蔞草	湿润黄土	2005-08-30, 2005-10-21	300

木、大灌木的杠柳多呈大藤本状;生长在干燥黄土、沙石土及伴生耐旱草本植物的杠柳多呈灌木状,一般高不超过 1 m;生长在气候较湿润、肥沃黄土及伴生矮小灌木的杠柳多呈蔓生灌木状。可见杠柳有较强的适应能力,不同的土质、气候等生长环境造成其生长形态多样性。

4 结语

人为的环境破坏导致杠柳的生存空间逐渐变小,其产地分布也发生了变化,尤其是优质香加皮的产地兖州没有杠柳,即香加皮在兖州已经消失,这种现象应该引起业界重视;杠柳在我国分布较广,有较强的环境适应能力,能在不同的地理环境中生长,具有极强的抗旱和抗涝能力,其生长形态、叶的形状、叶的质地呈多样性;杠柳是重要的固沙植物和常用的药用植物,有较高的社会价值和经济价值,随着药材香加皮新的药理作用不断被发现,特别是其优良的强心作用在临床上已受到高度重视,香加皮的用量日趋增加。故为了保证香加皮的质量和药源能满足临床需要,又不破坏宝贵的野生资源,应尽早确定最佳香加皮的产地并研究杠柳的最适宜生长环境,为进一步建立香加皮 GAP 基地或利用现代生物技

术生产香加皮的药物活性物质奠定基础,具有十分重要的意义。

References:

- [1] Xu L Q, Lu H Z, Zhang Y L. Clinical observation on 147 cases of CHF treated with Beiwujiapi mixture [J]. *Yunnan J Tradit Chin Med Mater Med* (云南中医中药杂志), 1998, 19 (4): 29-30.
- [2] Beijing Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. *Iconographia Cormophytorum Sinicorum* (中国高等植物图鉴) [M]. Beijing: Science Press, 1974.
- [3] Jiangsu New Medical College. *Dictionary of Chinese Materia Medica* (中药大辞典) [M]. Shanghai: Shanghai Scientific and Technical Publishers, 1986.
- [4] Zhang G G. *Modern Practical Identification Technology of Chinese Materia Medica* (现代实用中药鉴别技术) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2000.
- [5] Wang Q, Xu G J. *Photo Standard for Chinese Genuine Crude Drugs* (地道药材图典·三北卷) [M]. Fuzhou: Fujian Scientific and Technical Publishing House, 2003.
- [6] Delectis Florae Reipublicae Popularis Sinicae, Agendae Academiae Sinicae Edits. *Iconographia Cormophytorum Sinicorum* (中国高等植物图鉴) [M]. Tomus 3. Beijing: Science Press, 1983.
- [7] Liu J Y. *Flora of Tianjin* (天津植物志) [M]. Tianjin: Tianjin Publishing House Scientific and Technical, 2004.
- [8] Pang L T, Zhou Y Q. Cold area wild solid sand plant *Periploca sepium* Beg. ecology value and cultural technique [J]. *Conser Water Soil Sci Tech Inf* (水土保持科技情报), 2003, 3:45.