

# 香辣蓼, 中国春蓼属(蓼科)一新归化植物

王冰<sup>1</sup>, 金静婉<sup>2</sup>, 陈少风<sup>1</sup>, 李波<sup>2\*</sup>

(1. 南昌大学生命科学学院, 南昌 330031; 2. 江西农业大学农学院, 南昌 330045)

**摘要:** 报道了中国春蓼属一新归化植物: 香辣蓼 [*Persicaria odorata* (Lour.) Soják], 并对其形态学特征进行了详细描述, 提供了形态照片, 同时分析了其用途。该种原产于中南半岛, 被作为香料植物在云南、广西、广东及江西等地的傣族或客家人聚居区广泛栽培, 现在云南西双版纳傣族自治州及德宏傣族景颇族自治州发现大量归化居群。香辣蓼与特产于中国江西的武功山春蓼 (*P. wugongshanensis* B. Li) 最为近似, 二者叶片均具有强烈的气味, 叶片及花被片具腺点, 二型花柱, 花序基部间断, 花梗长于苞片, 区别在于本种为多年生草本植物, 具发达的根状茎, 叶片披针形至狭披针形, 果实表面光滑有光泽。

**关键词:** 香辣蓼; 蓼科; 归化种; 中国大陆

doi: 10.11926/jtsb.4052

## *Persicaria odorata* (Lour.) Soják. (Polygonaceae), A Newly Naturalized Plant in China

WANG Bing<sup>1</sup>, JIN Jing-wan<sup>2</sup>, CHEN Shao-feng<sup>1</sup>, LI Bo<sup>2\*</sup>

(1. School of Life Sciences, Nanchang University, Nanchang 330031, China; 2. College of Agronomy, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China)

**Abstract:** *Persicaria odorata* (Lour.) Soják is a perennial odoriferous herb and native to Indo-China. The species has been widely transplanted in China by Dai and Hakka peoples of Guangdong, Guangxi, Jiangxi and Yunnan provinces, and recently found to be naturalized in some tropical regions of Yunnan. *Persicaria odorata* is most similar to the Chinese endemics *P. wugongshanensis* B. Li in having leaves and tepals minutely glandular, inflorescences spike-like and interrupted, flowers dimorphic, and pedicels longer than bracts, but clearly different from the latter by having developed rhizomes, lanceolate to narrowly lanceolate leaf blades, and shiny achenes. The present study reports the morphology, distribution and usages of *P. odorata* and provides its illustration.

**Key words:** *Persicaria odorata*; Polygonaceae; China; Naturalized plant

春蓼属 (*Persicaria* Mill.) 植物曾被普遍地置于广义蓼属 (*Polygonum* L. s. l.) 中<sup>[1-7]</sup>, 但是大量的形态学、解剖学及孢粉学证据表明春蓼属应该独立于蓼属<sup>[8-16]</sup>。近年的分子系统学研究也强烈支持春蓼属的独立<sup>[17-21]</sup>, 并在该属下划分出 5 组<sup>[17-18]</sup>: 春蓼组 (sect. *Persicaria*)、刺蓼组 [sect. *Echinocaulon* (Meisn.) H. Gross]、金线草组 [sect. *Tovara* (Adans.) H. Gross]、两栖蓼组 (sect. *Amphibia* Tzvelev) 和头状蓼组 [sect. *Cephalophilon* (Meisn.) H. Gross]。重新界定

的春蓼属大约包含 150 种, 主要为匍匐或缠绕的一年生或多年生草本植物, 具穗状或头状花序, 花被片 4~5, 雄蕊 4~8, 花粉粒椭球形至球形, 具粗网状纹饰<sup>[15-16,22]</sup>。该属为全球性分布, 但多数种类主要集中在北温带地区<sup>[23]</sup>。

在《中国植物志》<sup>[6]</sup>及 *Flora of China*<sup>[7]</sup> 中收录的春蓼属植物主要被置于蓼属蓼组 (*Polygonum* L. sect. *Polygonum*)、头状蓼组 (sect. *Cephalophilon* Meisn.)、刺蓼组 (sect. *Echinocaulon* Meisn.) 和金线草

收稿日期: 2019-02-21 接受日期: 2019-03-13

基金项目: 国家自然科学基金项目(31660047)资助

This work was supported by the National Natural Science Foundation of China (Grant No. 31660047).

作者简介: 王冰, 男, 硕士研究生, 研究方向为蓼科植物分类学。E-mail: 346955432@qq.com

\* 通信作者 Corresponding author. E-mail: hanbolijx@163.com

属(*Antenoron* Rafin.)中。作者自 2005 年开始采集鉴定中国的蓼科植物,在云南、广西、广东等地苗圃或菜园中多次采集到一种春蓼属的栽培植物,在昆明的多家傣味餐馆中也频繁见到该植物的身影,主要被用于火锅汤底的调味,具有鱼腥草般的清香味,经鉴定后,认为是原产中南半岛的香辣蓼 [*Persicaria odorata* (Lour.) Soj & k]<sup>[24]</sup>。2009–2018 年间,作者多次在云南勐腊县、景东县、瑞丽市等地的路边草丛、林缘、水沟边采集到该植物的野生居群,确认香辣蓼系中国新归化植物,在此予以报道。

### 香辣蓼(新拟) 图 1

*Persicaria odorata* (Lour.) Soj & k, *Preslia* 46: 154.

1974. — *Polygonum odoratum* Loureiro, *Fl. Cochinch.* 1: 243. 1790; H. Pham-Hoang, *Cây cỏ Việt Nam: an illustrated flora of Vietnam.* 1: 743. 1999; L. Inthakoun and Claudio O. Delang, *Lao Flora.* 1: 85. 2008;

多年生草本,具有发达的根状茎,全株有强烈气味。茎直立,无毛,高 30~55 cm,直径 2~3 mm,有凹槽;基部节上生不定根。叶全缘,披针形至狭披针形,长 11~16 cm,宽 1~1.5 cm;基部楔形,顶端尾状渐尖,两面无毛或仅沿叶缘和背面中脉被稀疏的贴伏柔毛;背面具稀疏的黄色腺点;叶柄生于托叶鞘的基部,长 2~4 mm。托叶鞘筒状,膜质,无毛,长 11~16.5 mm,顶端具稀疏的短缘毛。花序顶生,穗状,通常在基部间断,长 7~10 cm,单

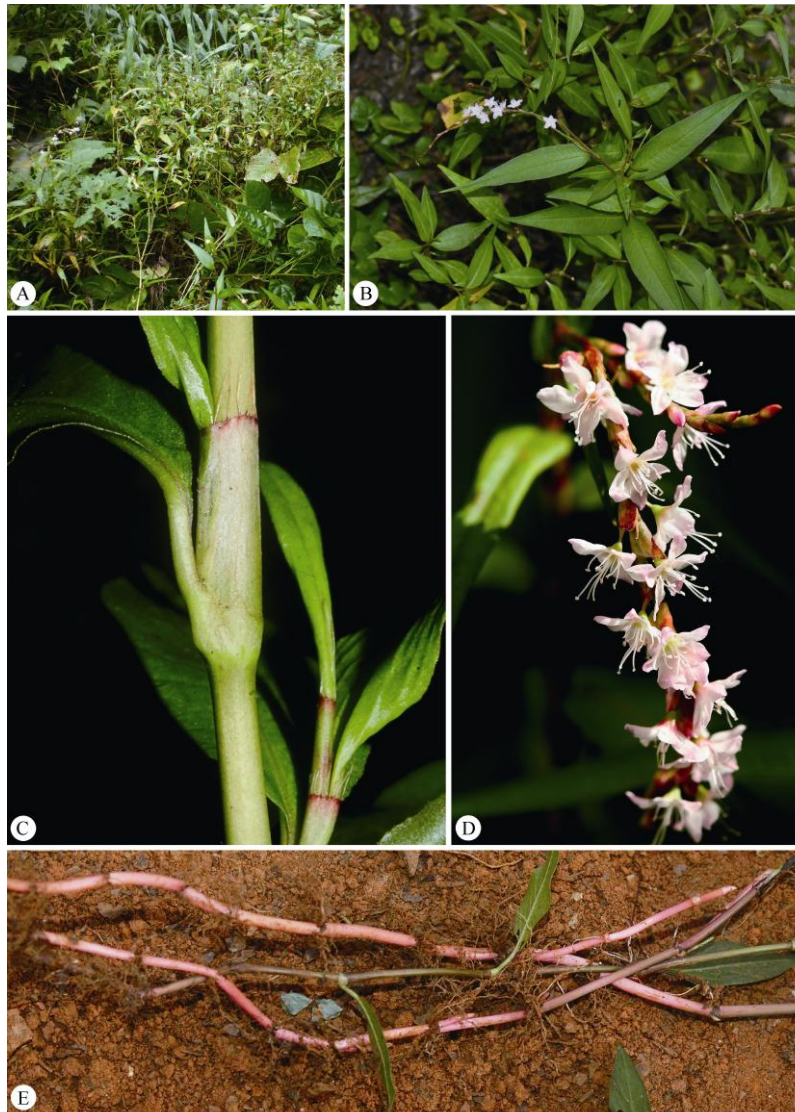


图 1 香辣蓼。A: 生境及体态; B: 茎、叶及花序; C: 托叶鞘; D: 花序; E: 地下茎。

Fig. 1 *Persicaria odorata* (Lour.) Soj & k. A: Habitat and habit; B: Stems, leaves and inflorescences; C: Ocrea; D: Inflorescences; E: Rhizomes.

生或多个集成圆锥状; 苞片膜质, 漏斗状, 边缘具短缘毛, 长 1~2 mm, 花梗比苞片略长。花两性; 花被片 5, 长倒卵形, 白色或淡粉色, 长 1.5~2.1 mm, 具淡黄色透明腺点; 雄蕊 8; 花柱 3, 中部合生; 二型花柱。果实卵状三棱形, 褐色, 表面光滑, 有光泽。花期 7~10 月, 果期 8~12 月。

**标本引证:** 云南(Yunnan): 勐腊县(Mengla County), 勐仑镇(Menglun Town), 小新寨村(Xiaoxinzhai), 路边草丛, 21°53'16.55" N, 101°18'40.45" E, 海拔 840 m, 2009-11-12, 李波(Li Bo), 谢佩吾(Xie Pei-wu), 马仲辉(Ma Zhong-hui), LB0118 (IBSC, JXAU); 曼岗村(Mangang), 路边草丛, 21°54'52.36" N, 101°16'57.95" E, 海拔 590 m, 2009-11-13, 李波(Li Bo), 谢佩吾(Xie Pei-wu), 马仲辉(Ma Zhong-hui), LB0121 (IBSC, JXAU); 勐伴镇(Mengban Town), 补蚌村(Bubang), 林缘水沟, 21°35'29.15" N, 101°35'48.80" E, 海拔 650 m, 2009-11-15, 李波(Li Bo), 谢佩吾(Xie Pei-wu), 马仲辉(Ma Zhong-hui), LB0124 (IBSC, JXAU); 景东县(Jingdong County), 后所镇(Housuo Town), 凤凰山(Mt. Fenghung), 溪边草丛, 24°25'05.24" N, 100°51'56.16" E, 海拔 1 220 m, 2011-08-09, 李波(Li Bo), LB0306 (IBSC, JXAU); 瑞丽市(Ruili City), 畹町镇(Wanting Town), 芒棒村(Mangbang Village), 林缘沟边, 24°05'18.18" N, 98°04'23.18" E, 海拔 890 m, 2017-08-15, 李波(Li Bo), LB0817 (JXAU)。

**地理分布:** 香辣蓼原产于中南半岛, 在泰国、越南、马来西亚等地均有分布, 主要生长于温暖潮湿的草丛、沟边、路边及林缘。自 20 世纪 60 年代以来, 由越南移民向菲律宾、印度尼西亚、澳大利亚和美国传播。在中国, 该种主要被云南的傣族人或广西南部、广东北部及江西南部等地的客家人广泛栽培, 用作香料和调料。目前在云南热带气候区的西双版纳傣族自治州及德宏傣族景颇族自治州发现归化居群。考虑到云南傣族人与泰国居民、或广西的客家人与越南居民饮食习惯的相似性, 该种很有可能在我国西南地区最先被引种栽培, 进而向北被栽培至南亚热带地区。作者在江西赣州以北地区尚未发现该种的栽培记录。

**香辣蓼的识别与分类:** 本种在形态上与特产于江西的武功山春蓼(*Persicaria wugongshanensis* B. Li)<sup>[22]</sup>相似, 二者均具有强烈的鱼腥草般的气味, 叶片及花被片具腺点, 二型花柱, 花序基部间断, 花

梗长于苞片, 区别在于本种为多年生草本植物, 具发达的根状茎, 叶片披针形至狭披针形, 果实表面光滑有光泽, 而武功山春蓼是一年生草本植物, 叶片卵形或卵状披针形, 果实表面具颗粒-网状纹饰, 无光泽。在春蓼属中, 目前已知仅有武功山春蓼及香辣蓼具有强烈的气味。作者基于 3 个叶绿体 DNA 片段(*matK*, *trnL-F* 及 *psbA-trnH*)及 1 个核 DNA 片段(ITS)对春蓼属 165 个样品所构建的系统发育树表明, 武功山春蓼及香辣蓼与水蓼[*P. hydropiper* (L.) Spach]构成 1 个高支持率的分支(李波, 未发表数据)。水蓼叶片不具有挥发性气味, 但是具有强烈的辛辣味, 又称“辣蓼”, 暗示三者化学成分上或许有相似之处。同时, 水蓼叶片及花被片也具腺点, 花序基部间断, 花梗长于苞片等特征也与武功山春蓼及香辣蓼类似, 进一步佐证了它们较近的亲缘关系。

**用途:** 香辣蓼叶片中含有癸醛、十二醛、 $\beta$ -石竹烯等多种醛类与倍半萜类化合物, 具有解毒、利尿、健胃、退烧等功效<sup>[25]</sup>; 在越南、新加坡及马来西亚等地, 香辣蓼的幼茎及叶片被广泛地用来制作一种称为叻沙的香辣汤底<sup>[26]</sup>。在中国, 香辣蓼的新鲜叶片及嫩茎被傣族人用作火锅汤料或蘸水调料, 而客家人主要在酿制“胡酒”的过程中, 将该种干燥的茎叶添加在酒曲中以改善米酒的口感及风味。

**致谢** 中国科学院华南植物园标本馆(IBSC)和江西农业大学植物标本馆(JXAU)协助标本查阅及数据管理, 中国科学院西双版纳热带植物园谭运洪博士提供部分香辣蓼照片, 广东省林业科学研究院谢佩吾博士、中国科学院华南植物园宋柱秋博士和广西大学马仲辉博士在野外工作中提供帮助, 一并致谢。

## 参考文献

- [1] MEISNER C F. Monographiae Generis Polygoni Prodromus [M]. Genevae: Sumtibus auctoris. Typis a Lador, 1826: 1-117.
- [2] BENTHAM G, HOOKER J D. Genera Plantarum, Vol. 3 [M]. London: Lovell Reeve & Co, 1880: 1-459.
- [3] DAMMER U. Polygonaceae, Vol. 3 [M]// ENGLER H, PRANTL K. Die Natürlichen Pflanzenfamilien. 3rd ed. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann, 1893: 1-36.
- [4] STEWARD A N. The polygoneae of eastern Asia [J]. Contr Gray Herb Harvard Univ, 1930, 30(88): 1-129.
- [5] TUTIN T G, BURGESS N A, EDMONDSON J R, et al. Polygonaceae [M]// TUTIN T G. Flora Europaea, Vol. 1. 2nd ed. London: Cambridge

- University Press, 1991: 91–108.
- [6] LI A J. Polygonaceae [M] // LI A J. Flora Reipublicae Popularis Sinicae, Tomus 25(1). Beijing: Science Press, 1998: 1–237.  
李安仁. 蓼科 [M]// 李安仁. 中国植物志, 第 25 卷第 1 分册. 北京: 科学出版社, 1998: 1 – 237.
- [7] LI A J, BAO B J, GRABOVSKAYA-BORODINA A E, et al. Polygonaceae [M]// WU Z Y, RAVEN P H. Flora of China, Vol. 5. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2003: 277–350.
- [8] GROSS H. Remarques sur les Polygonees de l'Asie Orientale [J]. Bull G ógr Bot, 1913, 23(1):7–32.
- [9] GROSS H. Beitrage zur Kenntnis der Polygoneen [J]. Bot Jahrb Syst, 1913, 49(2): 234–339.
- [10] HEDBERG O. Pollen morphology in the genus *Polygonum* L. s. l. and its taxonomical significance [J]. Sven Bot Tidsk, 1946, 40(4): 114–121.
- [11] HARALDSON K. Anatomy and taxonomy in Polygonoideae Meisn. emend. Jaretsky [J]. Symb Bot Upsal, 1978, 22(2): 1–95.
- [12] RONSE DECRAENE L P, Akeroyd J R. Generic limits in *Polygonum* and related genera (Polygonaceae) on the basis of flora characters [J]. Bot J Linn Soc, 1988, 98(4): 321–371. doi: 10.1111/j.1095-8339.1988.tb01706.x.
- [13] RONSE DECRAENE L P, HONG S P, SMETS E. Systematic significance of fruit morphology and anatomy in tribes Persicarieae and Polygoneae (Polygonaceae) [J]. Bot J Linn Soc, 2000, 134(1/2): 301–337. doi: 10.1111/j.1095-8339.2000.tb02356.x.
- [14] HONG S P, RONSE DECRAENE L P, SMETS E. Systematic significance of tepal surface morphology in tribes Persicarieae and Polygoneae (Polygonaceae) [J]. Bot J Linn Soc, 1998, 98: 127(2): 91–116. doi: 10.1111/j.1095-8339.1998.tb02091.x.
- [15] FREEMAN C C, REVEAL J L. *Persicaria* [M]// FREEMAN C C, REVEAL J L. Flora of North America, Vol. 5. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2005: 534–540.
- [16] QAISER M. Flora of Pakistan, Vol. 205 [M]. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2001: 1–190.
- [17] KIM S T, DONOGHUE M J. Molecular phylogeny of *Persicaria* (Persicarieae, Polygonaceae) [J]. Syst Bot, 2008, 33(1): 77–86. doi: 10.1600/036364408783887302.
- [18] GALASSO G, BANFI E, MATTIA F D, et al. Molecular phylogeny of *Polygonum* L. s.l. (Polygonoideae, Polygonaceae), focusing on European taxa: Preliminary results and systematic considerations based on *rbcL* plastidial sequence data [J]. Atti Soc Ital Sci Nat Museo Civ Stor Nat Milano, 2009, 150(1): 113–148.
- [19] SANCHEZ A, SCHUSTER T M, KRON K A, et al. A large-scale phylogeny of Polygonaceae based on molecular data [J]. Int J Plant Sci, 2009, 170(8): 1044–1055. doi: 10.1086/605121.
- [20] BURKE J M, SANCHEZ A, KRON K, et al. Placing the woody tropical genera of Polygonaceae: a hypothesis of character evolution and phylogeny [J]. Amer J Bot, 2010, 97(8): 1377–1390. doi: 10.3732/ajb.1000022.
- [21] SANCHEZ A, SCHUSTER T M, BURKE J M, et al. Taxonomy of Polygonoideae (Polygonaceae): A new tribal classification [J]. Taxon, 2011, 60(1): 151–160. doi: 10.1002/tax.601013.
- [22] LI B. *Persicaria wugongshanensis* (Polygonaceae: Persicarieae), an odoriferous and distylous new species from Jiangxi, eastern China [J]. Phytotaxa, 2014, 156(3): 133–144. doi: 10.11646/phytotaxa.156.3.4.
- [23] BRANDBYGE J. Polygonaceae [M]// KUBITZKI K, BITTICH V. The Families and Genera of Vascular Plants, Vol. 2. Berlin: Springer Verlag, 1993: 531–544.
- [24] PHAM-HOANG H. Cây cỏ Việt Nam: An Illustrated Flora of Vietnam, Vol. 1 [M]. Ho Chi Minh City: Youth Publishing House, 1999: 743.
- [25] STARKENMANN C, LUCA L, NICLASS Y, et al. Comparison of volatile constituents of *Persicaria odorata* (Lour.) Soj ák (*Polygonum odoratum* Lour.) and *Persicaria hydropiper* L. Spach (*Polygonum hydropiper* L.) [J]. J Agric Food Chem, 2006, 54(8): 3067–3071.
- [26] OYEN L P A, HUYEN D D. *Persicaria odorata* (Lour.) Soj ák [M]// GUZMAN C C D, SIEMONSMA J S. Plant Resources of South-East Asia, No. 13. Leiden: Backhuys Publishers, 1999: 170–172.