



中国葫芦科 1 新记录种——厚叶棒锤瓜

农东新^{1,2}, 谢月英^{1,3}, 彭玉德^{1,2}, 秦双双^{1,2}, 黄雪彦^{1,3}, 余丽莹^{1,2*}

(1 广西药用植物园, 南宁 530023; 2 广西药用资源保护与遗传改良重点实验室, 南宁 530023; 3 广西药用植物保育实验室, 南宁 530023)

摘要:报道了葫芦科厚叶棒锤瓜 [*Neoalsomitra sarcophylla* (Wall.) Hutch.] 在中国的分布新记录。该物种形态上与 *N. balansae* (Gagnep.) Hutch. 近似, 但蒴果长 3~4 cm; 种子长 6~7 mm, 宽 3~4 mm, 两端呈短角状。本研究利用 DNA 条形码技术对该物种进行测序, 获得 *matK*、*rbcL*、*psbA-trnH* 3 个基因序列。应用 Blast 法为该物种的分类处理提供佐证。凭证标本存放于广西药用植物园标本馆(GXMG)。

关键词: 葫芦科; 棒锤瓜属; 厚叶棒锤瓜; 新记录; 中国

中图分类号: Q949.782

文献标志码: A

Neoalsomitra sarcophylla (Wall.) Hutch., a New Record Species of Cucurbitaceae from China

NONG Dongxin^{1,2}, XIE Yueying^{1,3}, PENG Yude^{1,2}, QIN Shuangshuang^{1,2},
HUANG Xueyan^{1,3}, YU Liying^{1,2*}

(1 Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plants, Nanning 530023, China; 2 Guangxi Key Laboratory of Medicinal Resources Conservation and Genetic Improvement, Nanning 530023, China; 3 Guangxi Laboratory of Medicinal Plants Conservation, Nanning 530023, China)

Abstract: *Neoalsomitra sarcophylla* (Wall.) Hutch. is reported as a new record species of Cucurbitaceae from China. It is related to *N. balansae* (Gagnep.) Hutch., but differs in its fruits 3–4 cm long, seeds 6–7 mm by 3–4 mm and shortly 2-horned at apex. In this study, *matK*, *rbcL* and *psbA-trnH* gene sequences of *N. sarcophylla* are acquired based on DNA barcoding technique and support the evidence of the species taxon after Blast.

Key words: Cucurbitaceae; *Neoalsomitra*; *Neoalsomitra sarcophylla*; new record; China

广西那坡县地处滇、桂及越南交界处, 地理位置特殊, 地形地貌复杂, 属亚热带季风气候, 热量丰富, 雨量充沛, 拥有丰富的植物资源。2011 至 2013 年间, 作者在该县进行植物资源调查时采集到一种葫芦科 (Cucurbitaceae) 棒锤瓜属 (*Neoalsomitra* Hutch.) 的植物, 其叶片稍肉质, 种子近三角形, 种

子两端呈短角状, 特征与国产种棒锤瓜 [*N. clavigera* (Wall.) Hutch.] 有明显的区别。查阅相关资料后, 确定该植物是中国首次记录的物种 *N. sarcophylla* (Wall.) Hutch.^[1-2]。现根据文献资料并结合采集到的标本进行描述, 报道如下:

收稿日期: 2014-03-25; 修改稿收到日期: 2014-06-27

基金项目: 中医药公共卫生专项(财社[2011]76号); 第四次全国中药资源普查(广西)试点普查(GXZYZYPC-1); 生物多样性保护专项第四次全国中药资源普查广西十万大山生物多样性调查

作者简介: 农东新(1985—), 女, 硕士, 研究实习员, 主要从事植物分类与中药资源研究。E-mail: gx_dongxin@163.com

* 通信作者: 余丽莹, 研究员, 主要从事中药资源研究。E-mail: yuliying@vip.sina.com

厚叶棒锤瓜 新拟(图版 I)

Neosalsomitra sarcophylla (Wall.) Hutch. in Ann. Bot. n. s. 6: 100. 1942; Chakr. in Rec. Bot. Surv. India 17(1): 194. 1959; Keraudren in Aureville et Leroy, Fl. Cambodge Laos Vietnam 15: 9, pl. 12. 1975; Blumea 48 (1): 111. 2003. — *Zanonia sarcophylla* Wall. Wallich, N. 3724, nom. nud. 1831; Pl. Asiat. Rar. 2: 28, t. 133. 1831. — *Alsomitra sarcophylla* M. Roem. in Fam. Nat. Syn. Monogr. 2: 118. 1846; Cogn. DC., Mon. Phan. 3: 929. 1881; Engl., Pflanzenr. 66 (IV. 275. 1): 13. 1916; Craib Fl. Siam. En. 1: 769. 1931; P. H. Hô. An Illustrated Flora of Vietnam 1, 2: 713, f. 1977. 1991. — *A. philippinensis* Cogn. in Engl., Pflanzenr. 66 (IV. 275. 1): 15. 1916. — *Neosalsomitra philippinensis* (Cogn.) Hutch. in Ann. Bot. n. s. 6: 100. 1942.

藤本植物, 长 3~7 m, 无毛。叶具 3 小叶, 叶片肉质至革质; 叶柄长 0.5~1.0 cm; 小叶卵形, 卵状椭圆形或长圆状披针形, 长 4.5~12 cm, 宽 3~8 cm, 基部圆形或渐狭, 先端渐尖或钝圆, 具小尖头, 侧生小叶较小, 基部常不对称, 全缘; 基出脉 3~5 条, 不明显, 向叶尖弯曲; 小叶柄长 0.2~0.5 (1) cm, 脱落后留下凸起的叶痕, 无腺体。卷须 2 歧, 末端常呈垫状。雌雄异株。雄花序圆锥状, 多分枝, 长 10~20 (30) cm, 下垂, 被短柔毛; 苞片线形, 长约 1 mm 或更短。雄花: 常 3 个簇生, 花梗长 2~5 mm; 花冠近辐状, 淡黄色, 直径约 5 mm, 无毛或具小乳突; 花托平, 直径约 1 mm; 萼片披针形, 5 裂, 长约

2.5 mm, 先端渐尖; 花瓣 5, 卵形, 长约 3 mm, 宽约 1.5 mm, 先端渐尖。花丝分离, 长约 1 mm, 花药短于 0.5 mm。雌花序圆锥状或总状, 长 5~10 cm, 被短柔毛。雌花: 子房长约 8 mm, 宽约 1 mm, 无毛; 退化雄蕊长 0.2~0.5 mm; 花柱短, 基部粗, 柱头裂片齿状, 花柱与柱头长约 1 mm。果序下垂, 长 5~10 cm, 具 5~10 (20) 果; 蒴果圆柱状, 基部渐狭, 无毛, 长 3~4 cm, 先端截形, 宽 8~10 mm; 果梗细, 长约 10~15 mm。种子 12~15 枚, 近三角形, 长 6~7 mm, 宽 3~4 mm, 先端呈短角状, 边缘平滑或具疣凸, 两面具疣状凸起; 顶端具膜翅, 翅长 8~10 mm, 宽约 4 mm。中国: 花期 9~10 月, 果期 11~12 月。

广西 (Guangxi): 那坡县平孟镇弄汤村弄乃屯, 石灰岩山坡, 灌丛, 海拔 825 m, 2013-11-23, 农东新、李金花等 451026131123006 LY (GXMG); 那坡县平孟镇弄平村六沙屯, 石灰岩山坡, 阔叶林, 海拔 805 m, 2011-9-14, 余丽莹、农东新 NP008 (GXMG)。此外, 靖西县也有该物种的分布。

分布: 缅甸、泰国、越南、印尼、柬埔寨、老挝、马来西亚及菲律宾。中国新记录。

棒锤瓜属全世界约 11 种, 分布于印度至波利尼西亚和澳大利亚。中国原记载有 1 种, 即棒锤瓜, 分布于广东、广西、云南、西藏墨脱和台湾^[3-4]。

厚叶棒锤瓜形态上与分布于越南 Tonkin 的 *N. balansae* (Gagnep.) Hutch. 相似, 但后者蒴果长 5~6 cm; 种子长约 10 mm, 宽约 7 mm, 两端呈长角状而与本种相区别。根据标本研究, 中国产的厚叶

表 1 厚叶棒锤瓜 *matK*、*rbcl*、*psbA-trnH* 3 个基因序列

Table 1 *matK*, *rbcl*, *psbA-trnH* gene sequences of *Neosalsomitra sarcophylla* (Wall.) Hutch.

基因 Gene	基因序列 Gene sequence
<i>matK</i>	GAAATCTTGGTTCAAATCCTTCGCTCCTGGGTGAAAGATGCCTCTCTTTGCAATTTATTACGGTTTTTTTTTCCACCAGTATTGT AATTGGAATAGTCTTAGTACTCCAAAAAATATATTTTTTCTTTTCAAAAAGAAATCGAAGATTAGTCTGTTCCTATATA ATTCTCATGTATGTGAATACGAATCCATTTTTCTTTTTCTACGTAACCAATCTTCTCATATACGATTAACATCTTATAGGGTC TTTTTTGAGCGAATAGATTTCTATGGA AAAATCGAATATCTTGTC AAAAGTGTTTGCTAATTTATTTTTCGGCTATCTTACGGGT CTTCAAGGATCCTTTGATACATTATGTTAGATATCAAGGAAAGTCCTTCTGGTTTCAAAAATACGCCACTTCTGATGAATA AGTGGAATATTACCTTGTC AATTTATGGCAATGTAATTTTTATGTTTGGTCACAAACCAGAAAGGATCCATATAAACCAATTA TGCAAGCGTTCTTAACTTTTTGGGCTATATTTCAAGTGCGCACTAAATTTCTCAGTGATGGAGTCAGATGTTAGAAAA TTCATTATTAATAGATAATGCTATGAAGAACTCAATACACTAGTTTCCTATTATTACTCTGCTTGGATCATTGGCTAAAACGA AATTTTGTAACGTATTAGGCGATCCCATTAGTAAGACGACCTGGGTCGATTTCGTCGGATTTTGATATTATTGATCGATTGTGC GGATATCCAGAAATCTTCTCATTATTACAGGGGATCCTCAAAAAAAGAATTTGTAT
<i>rbcl</i>	TATAAATTGACTTATTATACTCTGACTATGAAACCAAAGATACTGATATCTTGGCAGCATTCCGAGTAACTCCTCAACCCGGA GTCCACCCGAGGAAGCAGGGGCCGTGTAGCTGCTGAATCTTCTACTGGTACGTGGACAACCTGTGTGGACCGATGGGCTTACCA GTCTTGATCGTTACAAAGGACGATGCTACGACATCGAGCCTGTGTGCTGGAGAAGAAAATCAATTTATTGCTTATGTAGCTTATC CCTTAGACCTTTTTGAAGAAGGTTCTGTTACTAACATGTTTACTTCCATTGTGGGTAATGTATTTGGGTTCAAGGCCCTGCGCGC TCTACGCTCTGGAGGATTTGCGAATCCCTCTGCTTATTCTAAAACCTTTCCAAGGCCCGCTCATGGTATCCAAGTTGAGAGAGAT AAATTGAACAAGTATGGCCGCCCTTATTGGGATGACTATTAAACCAAAATTTGGGATTATCCGCTAAGAATTATGGTAGAGCA GTTTATGAATGTCTACGCGGTGGAATTTTATTTACCAAGATGATGAAACGTGAATTTCCAACCATTTATGCGTTGGAGAGAC CGTTTCTCTATTGTGCGGAAGCCATTTATAAATCAAGGCTCAAGGCTGAAATCAAGGGACATTACTTGAATGCTAC
<i>psbA-trnH</i>	TTCCATCTATAAATGGATAAGACTTCGGTCTTAGTGTATACGAGTCTTGTAAAGTAAAGGTAAGGAGCAATAACCAATTTCTT GTCTATCAAAAAATTTGGTATTTCCCTTTACCTTTCTTTTTTATGTAGTAATTTTCTTTTCTATACGTTCTTCTTTTTTTT CGAGTTATTTATTTAAAAAGTTGAAATTTCAATAAAGGATCGACGTTTCCATTTATTTGCTGCTTCCCTTTCTTATAGACAAA GAAAAGATGAAAAAGCGATGAATCTTATATGGAATCTTTATAATTTTTTGAATTTATACTTTACTTTATACATAGTATAAGG GTAGGGGCGGATGTAGCCAAGTGGATCAAGGCAGTGGATTGTGAATC

棒锤瓜与分布于国外的厚叶棒锤瓜形态上有差异,主要表现为叶片稍肉质,干后无皱纹;雄花序被短柔毛,而国外产的厚叶棒锤瓜叶片肉质,干后具皱纹,雄花序无毛。但此特征似属种内变异,所以仍定为该种。厚叶棒锤瓜分布于广西西南部,生于石灰岩山地,该物种在中国的首次记录,进一步证明了广西西南地区与东南亚地区在植物区系上的紧密联系。

此外,作者采集了厚叶棒锤瓜的样品,采用 Ross 等^[5]报道的比对法(Blast)进行分子鉴定,通过

DNA 提取,选择 *matK*、*rbcL*、*psbA-trnH* 共 3 个候选序列对样品进行 PCR 扩增、测序以及数据分析(基因序列见表 1)。结果表明:本样品 *matK* 序列与 GenBank 中厚叶棒锤瓜 *matK* 序列(GenBank 登录号:AY968454. 1)相似度最高,达 99%;本样品 *rbcL* 序列与 GenBank 中厚叶棒锤瓜 *rbcL* 序列(GenBank 登录号:AY968525. 1)相似度最高,达 99%,为该物种的学名鉴定提供了进一步的佐证。

致谢:广西药用植物园潘春柳、李金花、阳海鹏参加野外工作,中国中医科学院中药研究所查良平协助文献资料查询,在此谨致诚挚谢意。

参考文献:

[1] HUTCHINSON J. Macrozania Cogn. and Alsomitra Roem[J]. *Annals of Botany, n. s. Oxford*, 1942, 6: 100.
[2] DE WILDE W, DUYFJES. Revision of Neoalsomitra (Cucurbitaceae) [J]. *Blumea*, 2003, 48(1): 99–121.
[3] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志(第 73 卷第 1 册)[M]. 北京: 科学出版社, 1986: 99–102.
[4] LU A M, JEFFREY C. Flora of China (Vol. 19) [M]. Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2011: 15–16.
[5] ROSS H A, MURUGAN S, LI W L. Testing the reliability of genetic methods of species identification via simulation [J]. *Systematic Biology*, 2008, 57: 216–230.



图版 I 厚叶棒锤瓜
A. 雄花; B. 雄花序; C. 果序; D. 种子
Plate I *Nealsomitra sarcophylla* (Wall.) Hutch.
Fig. A. Male flower; Fig. B. Male inflorescences; Fig. C. Infructescences; Fig. D. Seeds