

牡竹属新分类群及其它

易同培¹ 李本祥² 史军义³ 马丽莎¹ 杨林¹

(1. 四川农业大学 四川 都江堰 611830; 2. 四川长宁县世纪竹园 四川 长宁 644300;
3. 中国林业科学研究院资源昆虫研究所 云南 昆明 650224)

摘要: 本文报道了禾本科竹亚科牡竹属一新种和一新变型。它们分别被命名为倬牡竹和花龙丹竹。用种子从越南引进了马来甜龙竹 经 10 a 的栽培试验 生长较佳 适宜四川盆地种植。佯黄竹在四川兴文县有新记录。

关键词: 倬牡竹; 花龙丹竹; 新分类群; 马来甜龙竹; 引种; 佯黄竹; 新纪录; 竹亚科(禾本科); 中国

中图分类号: S795 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-5508(2015)01-0001-05

New Taxa of *Dendrocalamus* Nees and Other Species

YI Tong-pei¹ LI Ben-xiang² SHI Jun-yi³ MA Li-sha¹ YANG Ling¹

(1. Sichuan Agricultural University, Dujiangyan 611830;
2. Sichuan Changningxian Shiji Bamboo Garden, Changning 644300;
3. Research Institute of Resource Insects, CAF, Kunming 650224, Yunnan, China)

Abstract: This paper reports a new species and a new forma of *Dendrocalamus* Nees Bambusoideae (Poaceae), they have been respectively named *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li and *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. *hualongdan* Yi. Seeds of *Dendrocalamus asper* (J. A. et J. H. Schult) Backer ex Heyne introduced from Vietnam, were used for cultivation experiments for ten years. The results showed that their growth was better and suitable for planting in the Sichuan Basin. The new distribution and record of *Bambusa changningensis* Yi et B. X. Li were found in Xingwenxian, Sichuan.

Key words: *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li, *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. *hualongdan* Yi, New Taxa, *Dendrocalamus asper* (J. A. et J. H. Schult) Backer ex Heyne, Introduction, *Bambusa changningensis* Yi et B. X. Li, New record, Bambusoideae (Poaceae), China

倬牡竹 新种 图 1~5

Dendrocalamus mutatus Yi et B. X. Li, sp. nov.

Fig. 1~5

Differt haec species a *D. yonganensi* Q. H. Dai et D. Y. Huang culmis ad 25 m altis et 18 cm diametro, vaginis culmorum dorso superne adpresso-brunneo-setulosis, margine huad ciliatis, ligulis ad 5 mm altis, vaginis foliorum glabris, laminis ad 35 cm longis et 7.5 cm latis glabris, nervis secundariis 10~13-jugis.

Rhizomata sympodialia. Culmi caespitiosi, 18 m ~ 25 m alti, 14 cm ~ 18 cm diam. apice stricti vel leviter

curvi 60~70-nodis, internodiis (15~30) 60~70 cm longis, cylindricis, levigatis, primo farinosis, glabris, cavic, lingo 0.8 cm ~ 2.5 cm crasso, medullis obtritis; nodi vaginarum primo cinerei, denique brunnei, angudti et tenuior, glabri; nodi culmorum plani, eis in basi radices aeriis; intranodiis 1.2 cm ~ 1.6 cm altis, glabris. Gemma culmi compplanata, adpressa, marginis brunneis brevibus ciliatis. Ramificationibus altioribus, raminis crassis ad 4.5 m ~ 5 m longis. Turiones lilacino-rubelli; Vaginae culmorum celeriter delapsae, semiellipticae, crasso-coriaceae, quam internodiis multo

收稿日期: 2014-12-01

作者简介: 易同培(1934-) 男, 研究员, 从事植物学、树木学和竹类植物的教学与研究工作。

brevioribus dorso superne adpresso-brunneo-setulosae, longitudinali-nervilis huad conspicuis, margine huad ciliatae; auriculae et fimbriae nullae; ligulae concavo-curvatae, purpureae, 2 mm ~ 5 mm altae, fimbriae complanatae, breves; laminae reflexae, triangulatae, base reflexae, intra adpressae brunneae

setulosae, margine scabrae. Folia 5 ~ 7(8) in quoque ramulo; vaginae foliorum glabrae, porcis superis conspicuis, saepe purpureae, huad ciliatae; auriculae et setis oralibus nullae; ligulae prope truncatae, purpureae glabrae, c. 1.5 mm altae; petiole 8 mm ~ 10 mm longi, glabri; laminae lanceolatae,

virides, papyraceae, glabrae, 24 ~ 35 cm longae, 4.5 ~ 7.5 cm latae, apice acuminatae, basi late cuneatae, glabrae, nervis secundariis 10 ~ 13-jugis, nervillis transversis rectangularibus, margine serrulatae. Inflorescentia ignota. Turiones Augusto germinantes.

Sichuan (四川): Changningxian Shiji Bamboo Garden(长宁县世纪竹园), E104°56'13", N28°30'35", Alt. 271m, Cultiv. 2014-09-15, T. P. Yi(易同培) 14009(holotypus SAUD = SIFS)。

地下茎合轴型。秆丛生,高 18 m ~ 25 m,直径 14 cm ~ 18 cm,梢部直立或微弯;全秆具 55 节 ~ 65 节,节间长 60 cm ~ 70 cm,基部数节节间长 15 cm ~ 30 cm,圆筒形,平滑,幼时被白粉,无毛,中空,竹壁厚 0.8 cm ~ 2.5 cm,髓呈屑状;箨环初时灰色,以后变为褐色,窄而较薄,无毛;秆环平,基部数节上具气生根;节内高 1.2 cm ~ 1.6 cm,无毛。秆芽压扁状,贴生,边缘具褐色短纤毛。秆的分枝习性较高,即从第 18 节 ~ 25 节、秆高 10 m ~ 14 m 开始分枝,主枝粗壮,长达 4.5 m ~ 5 m,侧枝数枚,较短而细。笋淡紫红色,箨片淡黄绿色,外翻;秆箨早落,半椭圆形,厚革质,短于节间,背面上部贴生褐色刺毛,纵脉纹不甚明显,无缘毛;箨耳及鞘口缝毛缺失;箨舌凹弧形,中部稍高起,紫色,高 2 mm ~ 5 mm,边缘具短而扁平缝毛;箨片外翻,三角形,基部背卷,腹面被贴生棕色刺毛,边缘粗糙。小枝着叶 5 ~ 7(8) 枚;叶鞘无毛,上部纵脊隆起较甚,常带紫色,无缘毛;叶耳及鞘口缝毛缺失;叶舌近截形,紫色,无毛,高约 1.5 mm;叶柄长 8 mm ~ 10 mm,无毛;叶片披针形,绿色,纸质,无毛,长 24 cm ~ 35 cm,宽 4.5 cm ~ 7.5 cm,先端渐尖,基部阔楔形,次脉 10 对 ~ 13 对,小横脉组成长方形,边缘具小锯齿而粗糙。花果枝标本未见。笋期 8 月。

本种近似融安黄竹 *Dendrocalamus yonganensis* Q. H. Dai et D. Y. Huang, 但秆高达 25 m,直径达 18 cm;箨鞘背面仅上部贴生棕色刺毛,无缘毛,箨舌高达 5 mm;叶鞘无毛,叶片长达 35 cm,宽达 7.5 cm,无毛,次脉 10 对 ~ 13 对,极易区别。

本竹种系 1995 年春季从广西柳州林业科学研究所引种撑绿竹杂交种时,经栽培成活后,在大量幼竹苗中发现有很少量的个体在形态上与众不同,于是将这种变异个体做单独栽培。经过近 10 a 的精心培育和管理,生长情况正常,其竹高和直径远大于当地的原生丛生竹种类。笋肉厚,笋质嫩脆,笋味鲜美,宜鲜食,也可做成竹罐头。秆高大,竹壁较厚,单位面积上生物量高,又是一个高产的用材竹种。鉴于倬牡竹的众多优点,相信它是一个很值得推广的高产优质笋材两用竹种,适宜于大量繁殖推广。



图 1 倬牡竹笋 Bamboo shoots of *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li



图 2 倬牡竹幼秆及秆箨 Young culms and vaginas of *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li

通过形态学的研究,我们认为倬牡竹是由撑篙竹和绿竹人工杂交后所产生的一个突变体,其形态上已超出母本撑篙竹和父本绿竹范围,已经是一个新物种了,因而将其作为牡竹属的一个新物种,拟名为 *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li 予以发表。

优质笋用竹种,也是得浆率高和纤维长度较长的优良造纸竹种。秆为大型优质用材竹,是竹胶合板、竹材断面板、竹材拚板的重要原材料。



图3 倬牡竹竹丛 A bamboo grove of *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li



图4 倬牡竹分枝 Ramifications of *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li



图5 倬牡竹叶 Leaves of *Dendrocalamus mutatus* Yi et B. X. Li

花龙丹竹(自拟) 新变型 图6~11

Dendrocalamus rongchengensis Yi et C. Y. Xia f. *hualongdan* Yi f. nov. Fig. 6~11

Internodis basibus luteoli-lineatis, laminis interdum luteoli-lineatis vel flavis et viridi-striatis, tunionibus luteoli-lineatis differt.

Sichuan(四川): Chengdu Wangjianglou Park(成都望江楼公园), Alt. 505 m, Cultiv. 2014-09-12, T. P. Yi(易同培) 14004(holotypus SAUD = SIFS)。

秆基部节间具淡黄色纵条纹,叶片有时亦具淡黄色条纹或淡黄色具绿色条纹,笋亦具淡黄色纵条纹。

本竹为近期在成都新发现的大型雅致观赏竹种,宜推广繁殖。



图6 花龙丹竹竹丛 Bamboo groves of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. *hualongdan* Yi



图7 花龙丹竹竹丛 A bamboo grove of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. *hualongdan* Yi



图8 花龙丹竹笋 Bamboo shoots of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. hualongdan Yi



图9 花龙丹竹秆 Culms of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. hualongdan Yi



图10 花龙丹竹叶 Leaves of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. hualongdan Yi

马来甜龙竹(中国植物志) 图12

Dendrocalamus asper (J. A. et J. H. Schult) Backer ex Heyne, Nutt. Pl. Ned.-Ind. ed. 2. 1: 301. 1927; Fl. Reipub. Popul. Sin. 9(1): 193. Pl. 49: 1. 2. 1996; Flora of China 22: 43. 2006; Icon. Bamb. Sin. 189. 2008. — *Bambusa aspera* J. A. et J. H. Schult., Syst. Veg. 7: 1352. 1830.

秆高大,原产地高达20 m,直径12 cm,节间长



图11 花龙丹竹叶 Leaves of *Dendrocalamus rongchengensis* Yi et C. Y. Xia f. hualongdan Yi

达50 cm,幼时贴生淡棕色刺毛,薄被白粉。分枝习性高,主枝显著。箨鞘早落,背面贴生灰白色至棕色小刺毛;箨耳窄,边缘具缝毛;箨舌突起,高7 mm~10 mm,边缘具缝毛;箨片披针形,常外翻。小枝具叶7片~13片;叶耳微小,鞘口具缝毛;叶舌高约2 mm;叶片披针形或长圆状披针形,长(10)20 cm~30(35) cm,宽(1.5)3 cm~5 cm,下面被柔毛,次脉7对~11对,小横脉稍明显;叶柄长2 mm~7 mm。花枝无叶,长达50 cm,每节着生假小穗少数至多枚;小穗体扁,长6 mm~9 mm,宽4 mm,含4或5朵小花,顶端具1退化小花;颖1片~2片,卵状披针形;外稃宽卵形,长达8 mm,背部具细毛,边缘上部生纤毛;内稃约与外稃等长,背部具2脊,脊间具2脉,脊外至边缘具1或2脉,脊上和边缘均生纤毛,最上方小花的内稃较退化,脊上生纤毛,脊间具糙毛;鳞被缺失;花药长3 mm~5 mm;子房及柱头均被细毛,柱头1,羽毛状。

Sichuan (四川): Changningxian Shiji Bamboo Garden(长宁县世纪竹园), E104°56'13", N28°30'35", Alt. 271 m, Cultiv. 2014-11-02, B. X. Li(李本祥) 14001(SAUD = SIFS)。

我国香港、台湾及云南均有栽培。菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、泰国、越南、老挝、缅甸等国均有分布和栽培。2004年初夏,傅金和先生从越南带回该竹种种子交由四川长宁县世纪竹园播种育苗繁殖,在其精心培育下,历经10余年的培育和管护,自始以来一直发笋及生长正常,未受冬季低温寒害和虫害,是值得推广栽培的一个大型笋材两用的重要经济竹种。

伴黄竹 伴硬头黄竹(均四川林业科技及长宁) 巨黄竹(四川兴文)

Bambusa changningensis Yi et B. X. Li in Journ. Sichuan For. Sci. Techn. 33(3): 7~10. 2012.

Sichuan (四川): Xingwen County(兴文县), Li-anhua Town(莲花镇), Gonhe Village(共和村), Lei-

jiawan(雷家湾), Alt. 400 m ~ 800 m, Cultiv. 2014 - 11 - 05, T. B. Jia etc. (贾廷彬等) 14001 (SAUD = SIFS)。

2014年夏末至秋季,四川宜宾市林科院贾廷彬先生等在兴文县莲花镇共和村雷家湾发现了一种叶片大的高大丛生竹种,当地培育者称之为巨黄竹,栽培于海拔400 m ~ 800 m之间的丘陵地。经标本和对照图片鉴定,巨黄竹即为伴黄竹的异名。伴黄竹模式种产地长宁县竹海镇新加村二组的伴黄竹培育者说,该地过去没有这种竹子,而是在1958年初夏,该地的梁山慈竹(绵竹) *Dendrocalamus farinosus* (Keng et Keng f.) Chia et H. L. Fung 和硬头黄竹 *Bambusa rigida* Keng et Keng f. 同时开花结实,冬天开花竹林死亡,第2年初夏则见到在已开花竹林地上长出了新竹苗,经往后几年的观察,其形态特征与已经开花的两种竹子迥然有别,故将该新竹另拟名称为伴黄竹。无独有偶,兴文县培育者也称伴黄竹(巨黄竹)是绵竹和硬头黄竹的杂交竹种,其开花和新竹形成的时间也完全一致,且两县地理位置也彼此接近,低海拔竹种组成也基本相同,因而伴黄竹为一自然杂交新竹种是可信的。竹类植物为多年生木本植物,不是每年都开花结实以种子更新,而是靠竹秆基部节上的芽在夏季萌发生长成新竹,以取代年迈衰老竹。如此不断反复,历经数十年以至上百年的营养个体生长期后,整个竹丛或竹林已到衰老年龄,竹种的存在受到严重威胁。为物种的不断延续,竹类植物个体生长到一定年龄后则开花结实,以种子繁殖复壮来适应个体衰老,使个体发育年轻化,保证该竹种能延续不致绝种。伴黄竹来历说明,不同属、种丛生竹如果栽植在同一地带,当其遇到同时开花时,在风力传粉的作用下,很有可能会产生异花授



图12 马来甜龙竹 *Dendrocalamus asper* (J. A. et J. H. Schult) Backer ex Heyne

粉自然杂交,而后形成新竹种。伴黄竹这一不同属、种间自然交种的出现,无疑为我们进一步深入研究竹类植物物种自然形成提供了有启发性的的重要参考。同时,伴黄竹的产生,亦有可能是植物新物种形成的一种佐证,值得进一步从细胞学方面进行深入研究。

伴黄竹秆形高大,生物量高,纤维长,出浆率高,秆壁厚,坚韧,是优良的造纸和用材竹种,同时也是高产优质的笋用竹种,现在两地均在增加繁殖数量,扩大种植面积,以此提高林地生产力。

参考文献:

- [1] 耿以礼. 中国主要禾本植物属种检索表附系统名录 [M]. 北京: 科学出版社, 1957: 15 ~ 17.
- [2] 耿以礼. 中国主要植物图说——禾本科 [M]. 北京: 科学出版社, 1959: 6 ~ 7, 63 ~ 77.
- [3] 耿伯介. 世界竹亚科各属的考订(之三) [J]. 竹子研究汇刊, 1984, 2(1): 13 ~ 14.
- [4] 易同培. 四川牡竹属一新种 [J]. 竹子研究汇刊, 1988, 7(4): 20 ~ 23.
- [5] 易同培. 四川竹类植物志 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1997: 80 ~ 94.
- [6] 易同培. 四川植物志 [M]. 成都: 四川民族出版社, 1998: 58 ~ 73.
- [7] 徐永椿. 云南树木图志下册 [M]. 昆明: 云南科技出版社, 1991, 1386 ~ 1409.
- [8] 朱石麟, 马乃训, 傅懋毅. 中国竹类植物图志 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1994: 71 ~ 87.
- [9] 辉朝茂, 白云勇, 等. 怒江竹类 [M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1994: 28 ~ 37.
- [10] 耿伯介, 王正平. 中国植物志第九卷第一分册 [M]. 北京: 科学出版社, 1996: 152 ~ 196.
- [11] K. K. Seethalakshmi and M. S. Muktesh Kumar. Bamboos of India, a compendium [M]. 1998, Beijing, Eindhoven, New Delhi, Bamboo Information Centre-India, Kerala Forest Research Institute, Peechi and International Network For Bamboo and Rattan: 99 ~ 140.
- [12] 吴征镒. 云南植物志 [M]. 北京: 科学出版社, 2003: 33 ~ 55.
- [13] 李增耀, 杨宇明. 云南红河竹类图志 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 2004: 52 ~ 72.
- [14] Wu Zheng-yi and Peter H. Raven. Flora of China [M]. 2006, Beijing: Science Press and St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, Volume 22: 39 ~ 46.
- [15] 易同培, 史军义, 等. 中国竹类图志 [M]. 北京: 科学出版社, 2008: 184 ~ 219.
- [16] 易同培, 马丽莎, 等. 中国竹亚科属种检索表 [M]. 北京: 科学出版社, 2009: 58 ~ 64.
- [17] 史军义, 易同培, 等. 中国观赏竹 [M]. 北京: 科学出版社, 2012: 313 ~ 329.
- [18] 易同培, 李本祥. 伴黄竹——我国经济竹子一新种 [J]. 四川林业科技, 2012: 33(3): 7 ~ 10.