

## 小冠薰—台灣一種稀少的唇形科植物

### *Basilicum polystachyon* (L.) Moench a Rare Mint in Taiwan

謝宗欣

Tsung-Hsin Hsieh

台南大學生物科技學系 台南市樹林街二段 33 號

Department of Biological Sciences and Technology, National University of Tainan, Tainan, Taiwan

#### 摘 要

小冠薰(*Basilicum polystachyon* (L.) Moench)為唇形科(Lamiaceae)小冠薰屬植物，廣泛分布於熱帶非洲、亞洲和澳大利亞。本種日治時期被發現分布於台灣的南部，光復後未見採集紀錄，根據最近野外採集資料指出本種分布於台灣南部開闢荒廢地。本文描述其分類特徵、照片和分布，並首次報導其為 6 溝花粉，表面具網狀紋飾且染色體  $2n=60$ 。

#### Abstract

*Basilicum polystachyon* (L.) Moench belonging to the mint family Lamiaceae is widely distributed in tropical regions of Africa, Asia and Australia. It was first reported from Taiwan in 1929, but because of its rarity, very few specimens have been collected. This paper describes *B. polystachyon* with color photographs and SEM microphotographs of its pollen grains and nutlets, and provides its chromosome number ( $2n=60$ ), taxonomic notes, and distribution in Taiwan.

**關鍵詞：**小冠薰、唇形科、分類學、台灣

**Key words:** *Basilicum polystachyon*, Lamiaceae, taxonomy, Taiwan

收件日期：95 年 5 月 10 日

接受日期：95 年 11 月 6 日

Received: May 10, 2006

Accepted: November 6, 2006

## 緒 言

小冠薰屬(*Basilicum* Moench) (唇形科; Lamiaceae)約有 7 種, 分布於熱帶非洲、亞洲和澳大利亞(Huang *et al.* 1998)。但僅有小冠薰(*Basilicum polystachyon* (L.) Moench)一種廣泛分布於熱帶非洲、亞洲和澳大利亞; 在東南亞地區, 本種廣泛分布於蘇門達臘、馬來半島、爪哇、小巽他群島、婆羅洲、菲律賓賓、西里伯島、摩鹿加島和新幾內亞(Keng 1969)。

本種植物在台灣最早被英人 Henry 採自台灣的南部, 但僅加以編號為唇形科植物(No. 816 & 817)而未加以鑑定(Henry 1896); 日人 Kudo 首先發表本種分布於台灣地區和海南島, 但並未記載詳細分布地點(Kudo 1929), 其後 Yamamoto 檢視英人 Henry 採自台灣的標本(鵝鸞鼻, Henry 362; 屏東, Henry 544, 1194), 確認上述標本為小冠薰, 分布於台灣南部地區(Yamamoto 1934); Mori 記載本種植物分布於高雄(Mori 1936); 光復後則少有採集紀錄, 由於本種植物十分少見, 台灣植物誌第一版(Huang and Cheng 1978)和第二版(Huang *et al.* 1998)的唇形科中皆引證日治時期 Hosokawa 採自屏東縣小琉球嶼(Hosokawa 1831)的標本, 此標本並被用來繪圖(pl. 190)(Huang *et al.* 1998)。但目前作者在台灣大學生命科學系植物標本館(TAI)和林業試驗所植物標本館(TAIF)皆未找到此標本。中國植物志也記錄本種分布於廣東海南和台灣地區, 但是並未引證標本(Li 1977)。因此本種植物在台灣地區可以說十分少見。

作者近年來於台灣南部地區採獲此種植物(圖 1), 本文根據文獻、標本和野外實地調查說明本種分布於台灣地區及其相關特性。

## 材料與方法

採自高雄縣湖內的新鮮植物(*T. H. Hsieh* 2410)移植於台南大學蔭棚中栽種, 待植株長出新根後, 切取根尖約 1 cm 置於 70 ppm cycloheximide 和 250 ppm 8-hydroxyquinone (1:1) 混合液中在 18-20°C 下前處理 3-4 hr, 接著移至 45% acetic acid 和 absolute ethanol (1:3) 混合液中固定 1-3 hr 後, 存放於 -20°C 之 70% ethanol 中; 根尖在 60°C 的 1N HCl 浸泡 1-3 min, 在 4% pectinase 溶液中解離 1-2 hr; 使用 Sharma 溶液染色 8-10 min (Sharma 1982), 壓片後置於光學顯微鏡(Eclipse E400, Nikon)觀察和照相。

花粉取自新鮮花藥, 乾燥後置於離心管中, 使用 Erdtman 的酸分解法(Erdtman 1952); 酸化處理後的花粉粒使用酒精系列脫水, 經氣乾後貼於鋁台上鍍金, 置於掃描式電子顯微鏡下(3000N, Hitachi)觀察和照相。小堅果置於乾燥櫃內 24 h, 貼於鋁台上鍍金, 置於前述電子顯微鏡下觀察和照相。

## 性狀描述

### 小冠薰

*Basilicum polystachyon* (L.) Moench, Suppl. Meth. Pl. 143. 1802; Li, Fl. Reipubl. Popul. Sin. 66: 555. 1977; Huang *et al.* Cheng, Fl. Taiwan 4: 451. 1978; Li *et al.* Hedge, Fl. China 17: 295. 1994; Huang *et al.*, Fl. Taiwan 2<sup>nd</sup> ed. 4: 445. pl. 190. 1998.

*Ocimum polystachyon* L., Mant. 2: 567. 1771.

*Moschosma polystachyon* (L.) Benth. in Wall., Pl. Asiat. Rar. 2: 13. 1831; Kudo in Mem. Fac. Sci. Agric. Taihoko Univ. 2: 111. 1929; Yamamoto, J. Soc. Trop. Agr. 6: 557. 1934; Mori in Masamune, Short Fl. Formos. 184. 1936.

(以下描述根據台灣的標本)



圖 1. 小冠薰植株形態(A)和花序(B)。箭頭所示之花，其花冠下唇不均等 2 裂。  
**Fig. 1.** Habit (A) and inflorescence (B) of *Basilicum polystachyon* (L.) Moench from Taiwan (arrowheads, flowers with unequally 2-lobed lower lip).

一年或多年生草本，直立，高可達 100 cm。莖方形，多分枝，平滑或疏披逆向柔毛，節上有柔毛。葉三角狀卵圓形或卵圓狀披針形，長 3-7 cm，寬 1.2-3 cm，先端銳尖，基部楔形，邊緣鋸齒狀，膜質，兩面光滑，披金黃色腺點，側脈 4-5 對；葉柄光滑，或散生稀疏毛，1.5-3.5 cm 長。輪繖花序每節 6-10 朵花，單側生長，再組成總狀花序，頂生於側枝上，長 3-6 cm (果期可延長至 10 cm)，苞片細小，卵形，長約 1.5 mm，先端銳尖，披微柔毛；花萼長約 1.5 mm，卵圓狀鐘形，基部外側有剛毛，散生金黃色腺

點，5 裂，形成上下 2 唇形，上唇中裂片最大，寬卵形，先端鈍，兩側裂片較小，三角形，銳尖，下唇 2 裂，裂片狹長三角形；花冠白色或粉紅色，管狀，2.5 mm 長，上下 2 唇形，上唇 3 裂，中裂片較大，卵圓形，全緣，或中裂片前端有時微凹，外面散生金黃色腺點，內側具粉紅色斑點，下唇單一，長卵形，與上唇略等長；雄蕊 4 枚，約與花冠等長，二強，下傾；花藥 2 室；花柱棍棒狀，柱頭淺 2 裂。小堅果縱橢球形，褐色，背腹稍扁，長約 7 mm，表面具圓形網狀突起條紋。

花期：4-9月。

果期：5-10月。

分布：台灣南部地區和小琉球嶼，生於開闊地上陽光充足處。

觀察標本：台南縣：鹽水，28 Oct 1987, *M. T. Kao 10659* (TAI, 台灣大學生命科學系標本館)；林鳳營，1 Oct 2004, *C. L. Huang s. n.* (NUTN, 台南大學生物科技系標本室)；高雄縣：湖內，10 Apr 2000, *T. H. Hsieh 2410* (NUTN)。

註：本種植物花冠上下2唇形，上唇裂片數目有不同描述，有描述為4裂片(Kudo 1929; Paton 2003)，有描述為3裂片(Keng 1969; Li 1977; Li and Hedge 1994)，台灣的植物上唇為3裂片，此結果與海南島及南洋群島相同；下唇單一，但是有少數花下唇呈現不均等2裂(如圖1B箭頭所示之花)。

Huang (1972)曾經研究台灣被子植物之花粉，但並未報導本種(Huang 1972)。本種花粉球狀縱橢圓形，具6溝，溝細長，表面具網狀紋飾，其下有明顯之圓柱層(圖2A-D)。

本文並首次報導小冠薰根尖細胞染色體數目為 $2n=60$ (圖3)。

小冠薰在熱帶亞洲地區分布於開闊的荒廢地或稻田中，成爲一種雜草(Keng 1969)；在中國境內生於荒地、溪旁灌叢及谷地中，海拔達800m (Li 1977; Li and Hedge 1994)。台灣爲本種在亞洲最北的分布區，日本植物誌中並無本種之紀錄(Murata and Yamazaki 1993)。台灣地區分布於南部地區和小琉球嶼，生於開闊地上陽光充足處。可能因爲氣候較熱帶地區冷，族群不易擴張，或是低海拔地區大量被開發，生育地消失，以致目前甚爲少見。

## 謝 誌

感謝台灣大學生命科學系植物標本館楊綉玉小姐在查閱標本上的協助；二位審查委員費心審閱文章並提供寶貴意見，使本文更加完

善，謹此致上無限謝意。

## 引用文獻

- Erdtman, G. 1952. Pollen Morphology and Plant Taxonomy. The Chronica Botanica Co. Waltham, Mass., USA. pp. 539.
- Henry, A. 1896. A list of the plants from Formosa with some preliminary remarks on the geography, nature of the flora and economic botany of the island. Transactions of the Asiatic Society Japan 24 (Suppl.): 1-118.
- Huang, T. C. 1972. Pollen Flora of Taiwan. National Taiwan University Botany Department Press, Taipei, Taiwan. pp. 297.
- Huang, T. C. and W. T. Cheng. 1978. Labiatae. In: H. L. Li *et al.* (eds.). Flora of Taiwan 4: 439-529. Epoch Publishing Co., Ltd., Taipei, Taiwan.
- Huang, T. C., T. H. Hsieh and W. T. Cheng. 1998. Labiatae. In: T. C. Huang *et al.* (eds.). Flora of Taiwan, 2nd ed. 4: 432-548. Editorial Committee, Dept. Bot., NTU, Taipei, Taiwan.
- Keng, H. 1969. Flora Malesianae Procursores XLVIII. A revision of Malesian Labiatae. Gardens' Bulletin, Singapore 24: 13-180.
- Kudo, Y. 1929. Labiatarum Sino-Japonicarum Prodrum. Memorial of Faculty of Science and Agriculture, Taihoku Imperial University 2(2): 37- 332.
- Li, H. W. 1977. *Basilicum*. In: C. Y. Wu and H. W. Li (eds.). Flora Reipublicae Popularis Sinicae 66: 555-559. Science Press, Beijing.
- Li, X. and I. C. Hedge. 1994. Lamiaceae. In: Wu, Z. and P. H. Raven (eds.). Flora of China 17: 50-299. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, USA.
- Mori, K. 1936. Labiatae. In: G. Masamune (eds.).

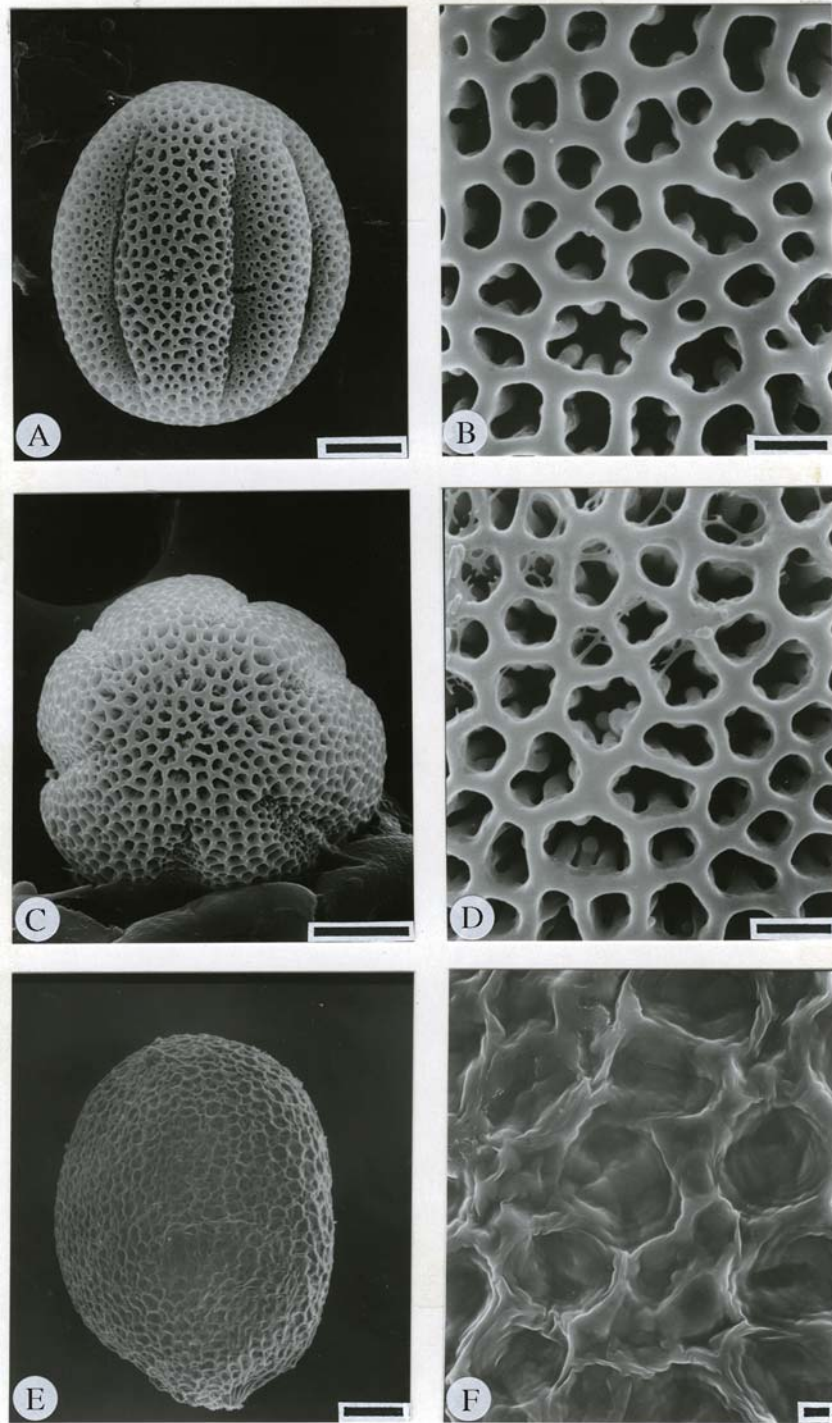


圖 2. 小冠薰花粉和小堅果掃描式電子顯微鏡照相圖。A 和 B：花粉赤道面和網狀的外壁紋飾；C 和 D：花粉極面 6 溝和網狀的外壁紋飾；E 和 F：小堅果表面具網狀突起條紋。A, C 和 F 之比例尺=5  $\mu\text{m}$ ，B 和 D 之比例尺=1  $\mu\text{m}$ ，E 比例尺=100  $\mu\text{m}$ 。

**Fig. 2.** SEM micrographs of pollen grains and nutlet of *Basilicum polystachyon* (L.) Moench from Taiwan. A and B, equatorial view of a pollen grain with reticulate tectum; C and D, polar view of 6-colpate pollen grain with reticulate tectum; E and F, nutlet with reticulate surface (bars=5  $\mu\text{m}$  for A, C and F; 1  $\mu\text{m}$  for B and D, and 100  $\mu\text{m}$  for E).

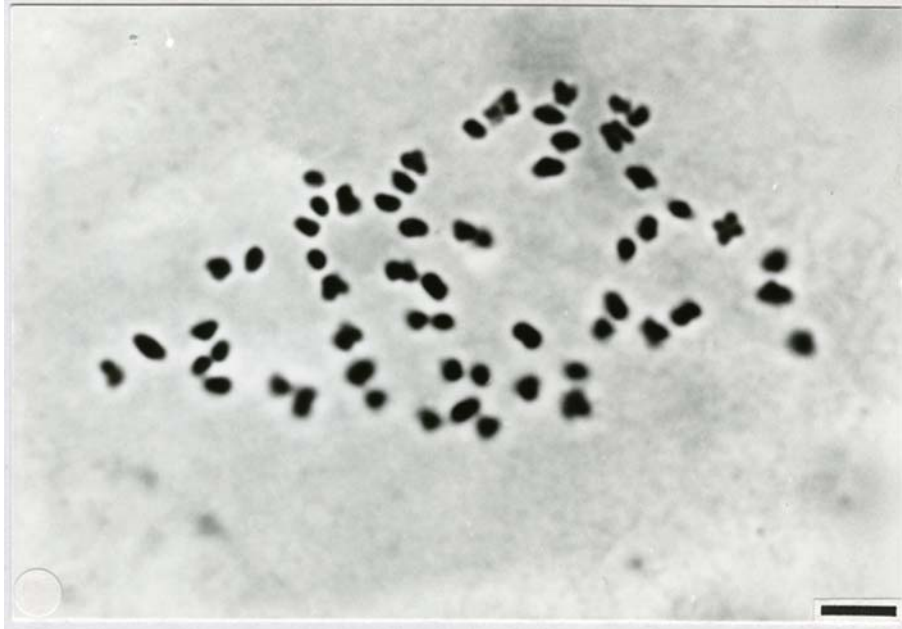


圖 3. 小冠薰染色體。根尖細胞染色體數目為  $2n=60$ 。比例尺=5  $\mu\text{m}$ 。

Fig. 3. Somatic chromosomes ( $2n=60$ ) of *Basilicum polystachyon* (L.) Moench from Taiwan (bar=5  $\mu\text{m}$ ).

Short Flora of Formosa. pp. 182-187.

Murata, J. and T. Yamazaki. 1993. Lamiaceae. In:

K. Iwatsuki, T. Yamazaki, D. E. Boufford and H. Ohba (eds.). Flora of Japan, Vol. 3 (a), Kodansha, Tokyo. pp. 272-321.

Paton, A. 2003. Ociminae. In: K. Kubitzki (eds.).

The Family and Genera of Vascular Plants 7: 259-263. Spring-Verlag, Berlin.

Sharma, H. C. 1982. A technique for somatic counts from root tips of cereal seedlings raised by embryo culture. Current Science 51: 143-144.

Yamamoto, Y. 1934. Observations Floram Formosanum. X. Journal of the Society of Tropical Agriculture 6(3): 549-564.