

九种金花茶种皮的电镜扫描观察*

张文驹 闵天禄

(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

A

摘要 通过对山茶属9种(变种)金花茶的种皮所进行的电镜扫描观察, 发现种皮外表面具有网格状雕纹是9个种及变种的共同特征; 除 *Camellia* var. *tunghinensis* 外, 其余的种都被毛。毛的长短、多少及网格的大小、形状具有一定的分类意义, 结果支持本文作者根据外部形态对该类群的部分订正工作。

关键词 山茶属; 金花茶; 种皮; 雕纹 **扫描电镜**

Q949-758.4

A STUDY ON THE TEST OF 9 SPECIES OF YELLOW CAMELLIA UNDER SEM

Zhang Wenju and Min Tienlu

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

Abstract In this paper, the test of 9 species of *Camellia* Sect. *Archecamellia* (yellow camellia) were observed under SEM. It was found that the test of all the species are covered with exine ornamentation, and hair except *C. indochinensis* var. *tunghinensis*. The exine ornamentation is of value to dividing species in size and shape; and the hairs in length and number. The results support the authors' revision of these species based on morphological characteristics.

Key words *Camellia*; Yellow camellia; testa; ornamentation

金花茶 (Sect. *Chrysantha* Chang) 是山茶属中一群有观赏价值的植物。对该组的范围及种类的划分存在较大的分歧²⁻⁶。本文作者将其归入古茶组中 Sect. *Archecamellia* Sealy^[8]。许多作者从不同的角度对其进行过深入的研究, 但有关种皮的特征未见研究报告。本文对其中九个种及变种的种皮进行了电镜扫描观察。

1 材料和方法

材料来源见表1, 凭证标本存于昆明植物研究所标本馆。

从成熟而保存完整的种子上取一片种皮, 喷镀后在扫描电镜下观察、拍照。选十个网格测量大小及网壁厚度, 算平均值。

2 结 果

共做12个样。观察结果见表2, 图版I、II。

2.1 毛被 种皮具毛是古茶组的一个普遍特征。从我们所做的九种十二个样来看, 除 *C. indo-*

* 国家自然科学基金资助项目 (3880066)

chinensis var. *tunghinensis*外,其余各种种皮表面都被毛,而且所有的毛都是多细胞单列毛。种间在毛的疏密及长短上不同。*C. fascicularis*及*C. huana*被密而长的毛,*C. impressinervis*具密而稍长的毛,其它各种都被疏而短的毛。

2. 2 雕纹 从表 2 和图版 I 可看出种皮外表面具网格状雕纹是 9 个种共同的特征。根据网格的形状和网壁的特征可将雕纹分成 4 类:

A类: 网格多边形, 长径/短径 < 2 , 网壁光滑无孔或有极少量的孔。

B类: 网格多边形, 长径/短径 < 2 , 网壁有孔。

C类: 网眼长条形或长多边形, 长径/短径 > 3 , 网壁光滑。

D类: 网眼长条形或长多边形, 长径/短径 > 3 , 网壁有孔。

表 1 观察材料的来源

Table 1 Origin of seed materials for SEM observation

Species	Voucher specimen	Locality
<i>Camellia petelotii</i>	W. J. Zhang et al. 91063	Guangxi Fangcheng
<i>C. euphobia</i>	W. J. Zhang 599	Guangxi Fangcheng
<i>C. fascicularis</i>	W. J. Zhang 618	Yunnan Hekou
<i>C. indochinensis</i> var. <i>tunghinensis</i>	L. S. Xie et al. 628	Guangxi Fangcheng
<i>C. huana</i>	W. J. Zhang 91126	Guizhou Ceheng
<i>C. impressinervis</i>	W. J. Zhang et al. 91022	Guangxi Longzhou
<i>C. flavida</i> (1)	W. J. Zhang et al. 91086	Guangxi Longzhou
<i>C. flavida</i> (2)	W. J. Zhang et al. 91085	Guangxi Pingxiang
<i>C. flavida</i> (3)	W. J. Zhang 91008	Guangxi Longzhou
<i>C. pingguoensis</i> var. <i>terminalis</i>	W. J. Zhang 91066	Guangxi Tiandeng
<i>C. tonkinensis</i> (1)	W. J. Zhang et al. 91017	Guangxi Longzhou
<i>C. tonkinensis</i> (2)	W. J. Zhang et al. 91009	Guangxi Longzhou

表 2 扫描电镜下种皮的特征

Table 2 Characteristics of the seed coats under SEM

Species	Hair	Shape of mesh	Size of mesh (μm)	Mesh wall	Width of wall (μm)	Plate
<i>C. petelotii</i>	疏、短	多边形	40.9 × 23.1	光滑、毛孔	6.7	I-1、II-1
<i>C. euphobia</i>	疏、短	多边形	36.2 × 20.0	光滑、无孔	4.0	I-2
<i>C. fascicularis</i>	密、长	多边形	67.7 × 45.6	光滑、无孔	8.8	I-3、II-2
<i>C. indochinensis</i> var. <i>tunghinensis</i>	无	多边形	41.5 × 26.9	光滑、无孔	9.3	I-7、II-3
<i>C. huana</i>	密、长	长条形	75.0 × 19.6	光滑、无孔	6.2	I-6
<i>C. impressinervis</i>	密、长	长条形	69.0 × 16.7	壁上有少量孔	7.5	I-10、II-5
<i>C. flavida</i> (1)	短	多边形	40.8 × 28.0	有孔、弯曲	7.6	I-4、II-7
<i>C. flavida</i> (2)	稍长	多边形	42.9 × 28.3	有孔、弯曲	7.6	I-5、II-8
<i>C. flavida</i> (3)	短	多边形	49.4 × 26.3	有孔、弯曲	5.6	I-6、II-9
<i>C. pingguoensis</i> var. <i>terminalis</i>	疏、短	长条形	50.3 × 16.5	有孔	5.7	I-9、
<i>C. tonkinensis</i> (1)	疏、短	长多边形	52.1 × 30.1	光滑、有少量孔	7.5	I-11、II-4
<i>C. tonkinensis</i> (2)	疏、短	长条形	84.0 × 16.0	有孔	7.0	I-12、II-6

3 讨 论

C. petelotii, *C. euphlebica*, *C. fascicularis* 等 3 种是古茶组中具大叶、大花、大果的种类,三者具有非常相似的 A 类网状雕纹,但相互间可通过网眼大小和网壁厚来区别。*C. fascicularis* 原定为 *C. euphlebica* var. *yunnanensis*, 张宏达先生把它提升为种^[9]。从种皮雕纹来看, *C. fascicularis* 的网格约为 *C. euphlebica* 的两倍,支持张先生的处理。

C. flavida (1)(2)(3) 曾分别被定为 *C. longgangensis*, *C. pilosperma*, *C. grandis*。作者将其归并,并认为是 *C. flavida* 的异名^[6]。从表及图版可看出三者具十分相似的 B 类雕纹,表现在网壁有孔、多边形网格大小一致以及都被毛。上述特征支持将三者归并。

C. tonkinensis (1)(2) 曾分别被定为 *C. chrysanthoide*, *C. longzhouensis*, 作者将后者归并,并认为是 *C. tonkinensis* 的异名^[6]。它们都具有长条形网格,但有一定差异。*C. longzhouensis* 网壁具有较多的孔,这属于种内变异还是说明两者不应归并有待于进一步研究。

参 考 文 献

- 1 张宏达. 华夏植物区系的金花茶组. 中山大学学报(自然科学版), 1979, 19(3): 69--74
- 2 Sealy, J. R. A revision of the genus *Camellia*. London: The Royal Horticultural Society, 1958, 36--88
- 3 Chang, H.T. (张宏达). A revision of the Sect. *Chrysanth* of *Camellia* (山茶属金花茶组的订正. 中山大学学报自然科学版), 1991, 30(2): 76--84
- 4 张宏达, 山茶属植物的系统研究. 广州: 中山大学出版社, 1981, 15--107
- 5 叶剑兴, 许兆然. 关于金花茶组的研究. 中山大学学报(自然科学版), 1992, 31(4): 68--77
- 6 闵天祚, 张文驹. 山茶属古茶组和金花茶组的分类学问题. 云南植物研究, 1993, 15(1): 1--15