

猕猴桃属花粉形态研究简报

李洁维 李瑞高 梁木源 庞程

(广西植物研究所)

STUDIES ON THE POLLEN MORPHOLOGY OF THE ACTINIDIA

Li, Jie Wei; Li, Rui Guo; Liang, Mu Yuang and Pang, Cheng

(Guangxi Institute of Botany)

摘 要 本文借助光学显微镜,对本所猕猴桃种质圃内猕猴桃属(*Actinidia*)植物53个分类群的花粉形态进行了观察,该属植物的花粉为长圆球形或近圆球形或扁圆球形。花粉多具三孔沟,个别四孔沟。外壁纹饰近光滑、模糊网纹或拟网纹。

前 言

猕猴桃属植物花粉形态方面研究工作的系统报道较少,1987年张芝玉在“猕猴桃科的花粉形态及其系统位置的探讨”一文中报道了15个分类群的观察结果^[1]。本文对本所猕猴桃种质圃内收集的猕猴桃属23个分类群的花粉形态进行光学显微镜观察,其中有5个分类群与张芝玉的观察相重复,其它分类群为首次观察,以对张的研究作出补充,而为了猕猴桃的系统研究提供资料。

材 料 与 方 法

本文所用的花粉材料均是贮藏于冰箱的新鲜花粉。花粉经醋酸酐法处理,甘油胶法制片^[2],每种花粉测量20粒(测量花粉的赤道轴和极轴),取其最大值及最小值,并计算出其平均值。

观 察 结 果

猕猴桃属植物各分类群花粉粒的形态为近球形或近长球形至长球形或扁球形。极面观为三裂圆形,仅美丽猕猴桃(*A. melliانا*)有四裂圆形。花粉粒大小为(15.4~26.6)×(12.6~25.2)μ,花粉粒大小略有差异。清风藤猕猴桃(*A. sabiaefolia*)的花粉粒最小,为(14.0~15.4)14.6×13.06(12.6~14.0)μ,大籽猕猴桃(*A. macrosperma* var. *macrosperma*)的花粉粒最大,为(19.6~23.2)22.05×20.72(16.8~22.4)μ。

本所周广泉副研究员指导并协助拍摄照片工作,特此致谢。

本属花粉多具三孔沟，偶有四孔沟。外壁一般分为两层，内外层几等厚或外层稍厚于内层，有时层次不明显。外壁厚约 $0.98\sim 1.68\mu$ ；外壁最厚的是糙毛猕猴桃 (*A. rubricoma* var. *lanata* form. *hirsuta*)，约为 1.68μ 。在光学显微镜下，外壁纹饰多为近光滑，模糊网纹，唯有美丽猕猴桃花粉外壁为拟网纹，见表。

讨 论

Erdtman 在《花粉形态与植物分类》中曾指出，“猕猴桃科植物花粉粒经常具三孔沟，扁圆球—长圆球形（最大的轴 $13\sim 25\mu$ ），外壁层次和外层图案常不清楚”^[3]。本文观察的结果基本与之相符，但在外壁层次方面有异。本文观察到的猕猴桃属植物花粉外壁大多分两层，两层几等厚或外层稍厚于内层，少数层次不明显。外壁的观察结果与张芝玉的观察结果基本相符。根据梁畴芬先生的猕猴桃分类系统，本文的观察材料分属不同的分类组^[4]，由表中结果可见，各分类组的花粉形态特征稍有差异，但差异不大。花粉粒形态特征略有差异，可能是诸多分类群集成猕猴桃属植物大群体的条件，也可作为该属植物的分类依据。

猕猴桃花粉特征表 (1)
The Characteristics of Pollen Grains of Actinidia

种 名 Name of species	大 小 Size of pollen grains (μ)	形 状 Shape of pollen grains	萌发孔类型 Type of aperture	外 壁 特 征 Characteristics of exine		
				层 次 Stratification	厚 度 Thickness (μ)	纹饰类型 Type of ornamentation
大籽猕猴桃 <i>Actinidia macrosperma</i> var. <i>macrosperma</i>	(19.6~23.8)22.05× 20.72(16.8~22.4)	长圆球形 Prolate	三孔沟 3-colporated.	两层，外层较厚 2-layered sexine thicker	1.54	近光滑 nearly smooth
草叶猕猴桃 <i>A. rubricaulis</i> var. <i>coriacea</i>	(16.1~19.6)17.85× 16.10(15.4~17.5)	同上 ditto	同上 ditto	同上 ditto	1.54	同上 ditto
柱果猕猴桃 <i>A. cylindrica</i> var. <i>cylindrica</i>	(16.8~20.3)18.37× 17.18(16.1~19.6)	近球形 subspheroidal	同上 ditto	不明显 indistinct	1.40	同上 ditto
网脉猕猴桃 <i>A. cylindrica</i> var. <i>reticulata</i>	(18.2~22.4)20.48× 18.47(16.1~19.6)	同上 ditto	同上 ditto	两层几等厚 almost equally 2-layered	1.47	同上 ditto
金花猕猴桃 <i>A. chrysantha</i>	(18.9~20.72)20.34× 17.34(14.7~19.6)	同上 ditto	同上 ditto	两层，外层较厚 2-layered, sexine thicker	1.47	模糊网纹 indistinctly reticulate

猕猴桃花粉特征表(2)
The Characteristics of Pollen Grains of Actinidia

种 名 Name of species	大 小 Size of pollen grains (μ)	形 状 Shape of pollen grains	萌发孔类型 Type of aperture	外 壁 特 征 Characteristics of exine		
				层 次 Stratification	厚 度 Thick-ness (μ)	纹饰类型 Type of ornamentation
中越猕猴桃 <i>A. indochinensis</i>	(17.5~19.6)18.70× 17.50(15.4~18.48)	长球形 prolate	同 上 ditto	不 明 显 indistinct	1.40	近光滑 nearly smooth
清风藤猕猴桃 <i>A. sabiaefolia</i>	(14.0~15.4)14.6~ 13.06(12.6~14.0)	长球形 prolate	三孔沟 3-colp- orate	两层, 外层较厚 2-layered, sexine thicker	1.26	近光滑 nearly smooth
美丽猕猴桃 <i>A. melliana</i>	(16.8~21.0)19.39× 17.15(14.7~18.9)	同 上 ditto	三(四)孔沟 3(4)- colporate	不 明 显 indistinct	1.40	拟网纹 obscurely ornate
奶果猕猴桃 <i>A. carnosifolia</i> var. <i>glaucescens</i>	(16.8~18.2)17.3× 16.67(14.0~18.2)	扁球形 oblate	三孔沟 3-colp- orate	同 上 ditto	0.98	模糊网纹 indistinctly reticulate
长叶猕猴桃 <i>A. hemsleyana</i> var. <i>hemsleyana</i>	(19.6~26.6)21.49× 20.13(16.8~25.2)	同 上 ditto	同 上 ditto	同 上 ditto	1.40	同 上 ditto
粉毛猕猴桃 <i>A. farinosa</i>	(16.8~19.6)17.99× 16.8(15.4~18.2)	近球形 subsph- eroidal	同 上 ditto	同 上 ditto	1.40	同 上 ditto
密花猕猴桃 <i>A. rufotricha</i> var. <i>rufotricha</i>	(20.3~22.4)11.7× 16.66(15.4~18.2)	同 上 ditto	同 上 ditto	同 上 ditto	1.40	同 上 ditto
绵毛猕猴桃 <i>A. fulvicoma</i> var. <i>lanata</i>	(15.4~19.6)17.5× 16.31(14.0~17.5)	长球形 prolate	三孔沟 3-colp- orate	不 明 显 indistinct	1.40	近光滑 nearly smooth
糙毛猕猴桃 <i>A. fulvicoma</i> var. <i>lanata</i> form. <i>hirsuta</i>	(19.6~21.0)20.09× 17.15(14.7~18.9)	同 上 ditto	同 上 ditto	两层几等厚 almost equally 2-layered	1.68	模糊网纹 indistinctly reticulate
阔叶猕猴桃 <i>A. latifolia</i> var. <i>latifolia</i>	(16.8~19.6)18.48× 17.68(16.8~18.9)	扁球形 oblate	同 上 ditto	同 上 ditto	1.47	近光滑 nearly smooth

猕猴桃花粉特征表(3)
The Characteristics of Pollen Grains of Actinidia

种 名 Name of species	大 小 Size of pollen grains (μ)	形 状 Shape of pollen grains	萌发孔类型 Type of aperture	外 壁 特 征 Characteristics of exine		
				层 次 stratification	厚 度 Thickness (μ)	纹饰类型 Type of ornamentation
桂林猕猴桃 <i>A. guilinensis</i>	15.4~18.48)18.18× 17.05(15.4~18.2)	同 上 ditto	同 上 ditto	同 上 ditto	1.47	同 上 ditto
安息香猕猴桃 <i>A. styracifolia</i>	(18.9~23.8)22.27× 16.06(14.0~19.6)	长球形 prolate	同 上 ditto	同 上 ditto	1.54	同 上 ditto
毛花猕猴桃 <i>A. eriantha</i> var. <i>eriantha</i>	(19.6~26.6)22.05× 19.74(16.8~22.4)	近球形— 长球形 subspheroidal— prolate	同 上 ditto	同 上 ditto	1.54	同 上 ditto
两广猕猴桃 <i>A. liangguangensis</i>	(18.2~19.6)19.25× 17.7(15.4~19.6)	长球形 prolate	三孔沟 3-colporate	不 明 显 indistinct	1.40	模糊网纹 indistinctly reticulate
中华猕猴桃 <i>A. chinensis</i> var. <i>chinensis</i>	(16.8~21.0)19.25× 16.79(16.1~18.2)	同 上 ditto	同 上 ditto	两层几相等 almost equally 2-layered	1.47	同 上 ditto
美味猕猴桃 <i>A. deliciosa</i> var. <i>deliciosa</i>	16.8~20.72)18.79× 15.89(15.4~18.2)	近球形 subspheroidal	同 上 ditto	不 明 显 indistinct	1.47	同 上 ditto
绿果猕猴桃 <i>A. deliciosa</i> var. <i>chlorocarpa</i>	(18.2~23.1)20.65× 18.48(17.5~19.88)	长球形 prolate	同 上 ditto	两层, 外层较厚 2-layered, sexine thicker	1.54	同 上 ditto
大花猕猴桃 <i>A. grandiflora</i>	(18.2~22.4)21.02× 19.18(16.8~19.6)	近球形 subspheroidal	同 上 ditto	不 明 显 indistinct	1.47	同 上 ditto

参 考 文 献

- (1) 张芝玉, 1987: 猕猴桃科的花粉形态及其系统位置的探讨. 植物分类学报25(1): 9~23.
(2) 刘兰芳, 1984: 孢粉学基础, 中山大学, P18~21.

- (3) G·额尔特曼著, 1962: 花粉形态与植物分类, 科学出版社, P24。
(4) 中国科学院中国植物志编辑委员会, 1984: 中国植物志, 第四十九卷, 第二分册, 科学出版社, P196~268。
(5) 王伏雄等, 1954: 花粉形态的研究——1. 术语及研究方法, 植物学报 3(1), 81~104。

图 版 说 明

Explanation of Plates

图 版 I

Plate I

- (1) *Actinidia macrosperma* var. *macrosperma*; (2) *A. rubricaulis* var. *coriacea*;
(3) *A. cylindrica* var. *cylindrica*; (4) *A. cylindrica* var. *reticulata*;
(5) *A. chrysantha*; (6) *A. indochinensis*; (7) *A. sabiaefolia*; (8) *A. melliana*;
(9) *A. carnosifolia* var. *glaucescens*; (10) *A. hemsleyana* var. *hemsleyana*;
(11) *A. farinosa*; (12) *A. rufotricha* var. *rufotricha*; (13) *A. fulvicoma* var.
lanata; (14) *A. fulvicoma* var. *lanata* form. *hirsuta*; (15) *A. latifolia* var.
latifolia; (16) *A. guilinensis*; (17) *A. styracifolia*; (18) *A. eriantha*
var. *eriantha*; (19) *A. liangguangensis*; (20) *A. chinensis* var. *chinensis*;
(21) *A. deliciosa* var. *deliciosa*; (22) *A. deliciosa* var. *chlorocarpa*;
(23) *A. grandiflora*

