

浙江产贝母花粉形态的研究

浙江省中药研究所(杭州市310004) 王志安 苏 新

浙江农业大学(杭州市310029) 洪 健

提要 本文借助光学显微镜和扫描电镜的观察,对三种浙江产贝母(浙贝母、东贝母、野生浙贝)的花粉形态进行了比较研究,结果表明不同种之间花粉形态差异较大,同一个种其品种间差异较小。说明花粉形态有明显的种间特异性。并在此基础上评估花粉形态研究在贝母属分类上的意义。

关键词: 贝母属、花粉形态。

有关贝母属(*Fritillaria*)花粉形态研究已有一些报道^[1,2,3,4],主要集中于该属不同种的花粉形态研究,从而阐明花粉形态的种间特异性,为分类学提供佐证。但近年来贝母属分类研究表明,该属成员对环境反映出很明显的特化,同一种贝母为适应其小气候而形成自己的小群落(如形成不同的地方品种)^[6],这种变化反映在花粉形态上是什么结果目前还不得而知。本文试图通过浙江产三种贝母及浙贝母五个品种的花粉形态研究,来揭示贝母属花粉在种间和品种间的差异性,并在此基础上评估花粉形态研究在贝母属分类中的意义。

材料和方法

一、材料:

浙贝母(*Fritillaria thunbergii* Miq.) 品种5个:多籽,大叶,细叶,象山,金塘。

东贝母(*F. thunbergii* Miq. var. *chekiangensis* Hsiao et K. C. Hsia)

野生浙贝(*F. sp.*)

以上材料均种植于浙江农业大学实验农场并经浙江省中药研究所胡毋局高级工程师鉴定。

二、方法:

光学显微镜观察:取样,利用醋酸酐分解

法进行处理。光镜下观察并测量极轴,长赤道轴的长度(测量次数 $n \geq 20$),取其平均值。

电镜观察:取样,将分解后的花粉再经脱水 and CO_2 临界点干燥,粘于样品台的双面胶纸上,离子溅射仪喷金膜后,在扫描电镜下观察远极面,近极面外壁纹饰和外壁断面构造,并重点比较近极面中部的纹饰。网眼大小

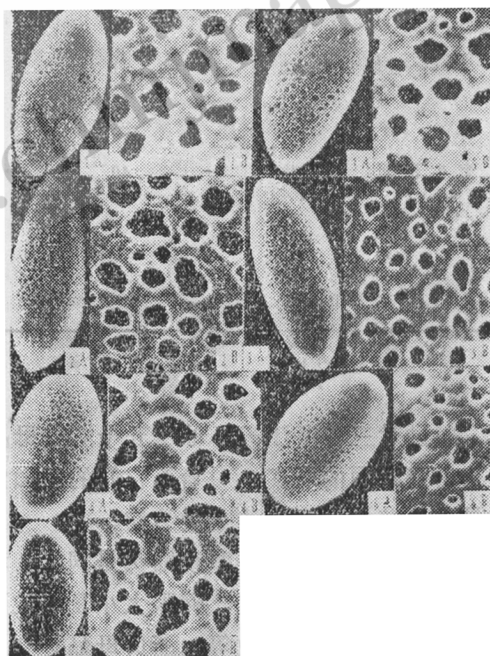


图1 浙江产贝母的花粉形态

1. 多籽, 2. 大叶, 3. 细叶, 4. 象山, 5. 金塘;
6. 野生浙贝, 7. 东贝母。(A: 1—6 为 1000倍;
7 为 800倍; B: 1—7 为 6000倍)

和网脊宽度均由扫描电镜照片上测量而得。

结果和分析

花粉极面观多为椭圆形或卵圆形，两侧对称，具远极单沟，沟长几乎达到两端，外壁厚约2μm，分层明显，内外层等厚，表面有网状纹饰(Ornamentation)。在扫描电镜下可见网眼，一般在极面中部最大，向两端或沟边渐变小，有的小网眼成行围绕大网眼，或大小网眼相间排列，单位面积(10×10μm²)网眼数22~40个。三种贝母花粉的主要参数及形态特征见表1。

表1 浙江产贝母花粉形态特征

种名	品种	纹饰	扫描电镜SEM单位面积(100μm ²)网眼数(个)	大小(μm)	网眼特征	图版
浙贝母	多籽	网状	22	(65.8±6.21)×(29.7±2.82)	小于网脊 最大网眼长约2.0μm	1 A 1 B
	大叶	网状	24	(67.8±5.43)×(28.1±2.26)	略大于网脊 最大网眼长约2.5μm	2 A 2 B
	细叶	网状	29	(60.4±5.18)×(32.1±2.12)	近等于网脊 最大网眼长约2.0μm	3 A 3 B
	象山	网状	23	(54.4±4.36)×(31.8±4.18)	近等于网脊 最大网眼长约4.2μm	4 A 4 B
	金塘	网状	31	(67.4±7.62)×(27.9±4.37)	略小于网脊 最大网眼长约1.8μm	5 A 5 B
	野生浙贝	网状	40	(50.7±6.21)×(32.8±4.72)	小于网脊 最大网眼长约1.2μm	6 A 6 B
东贝母	母	网状	22	(49.2±3.19)×(26.8±2.56)	近等于网脊 最大网眼长约4.2μm	7 A 7 B

讨论

通过对三种浙江产贝母及五个浙贝母品种花粉壁断面的观察，明确了它们的表面纹饰是由外壁外层形成的网状结构。

三种贝母的花粉外壁纹饰都是网状。种间区别主要在网脊组成，网眼大小及单位面积(10×10μm²)网眼数等。浙贝母品种在上述性状上也表现出一定的差异性，但从总体上看品种间变异幅度要小于种间。说明较近缘的植物其花粉形态较类似；反之，较远缘

的植物花粉形态差别较大。

参考文献

[1] 坡克罗夫卡等：1956，花粉分析，北京科学出版社

[2] 中国科学院植物研究所形态孢粉组，1960，中国植物花粉形态，北京，科学出版社

[3] 王开发、王宪曾：1983，孢粉学概论，北京大学出版社

[4] 李萍、濮祖茂等：1991，中国贝母属花粉形态的研究，云南植物研究，13(1)：41—46

[5] 余世春、肖培根：1991，中国贝母属植物种质资源及应用，中药材，14(1)：18—23

(下转第166页)

Studies on the Pollen Morphology of *Fritillaria* from Zhejiang

Wang zhi'an, Shuxin

(Zhejiang Institute of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou, 310004)

Hongjian

(Zhejiang Agriculture University, Hangzhou, 310029)

Abstract

The pollen morphology of three species in Genus *Fritillaria* (*F. thunbergii* Miq., *F. thunbergii* Miq. var. *chekiangensis* Hsiao et K. C. Hsiao, *F. sp.*) from Zhejiang was examined by light and scanning electron microscopes. The results showed that the pollen morphology is different in different species, but different cultivars in the same species have similar pollen morphology. Based on this, whether the studies on pollen morphology have roles in taxonomy was estimated.

Key words: *Fritillaria*, Pollen morphology