

# 俄罗斯沙棘花粉的观察研究

李 堃 张秀荣 都桂芳

(内蒙古自治区园艺科学研究所,呼和浩特 010010)

**摘 要** 俄罗斯沙棘的花粉属小型花粉,赤道面观形状近圆球形,极面观为钝三角形。三孔沟,未形成合沟。花粉外壁具明显的疣状突起,与原生种中国沙棘相比为进化性状,从而进一步证实其形成较晚。

**关键词** 沙棘 花粉 俄罗斯

沙棘属(*Hippophae* L.)植物共分4种9亚种,主要分布在中国、俄罗斯及中亚、西亚的一些国家和地区。为了探索沙棘属植物的起源、演化、分类和亲缘关系,廉永善、郑洪等曾于1988年借助电子显微镜对分布在我国的部分沙棘属植物的花粉进行观察研究,但对分布在国外的其他沙棘类型迄今国内外均未见报道。为此我们于1994年对从俄罗斯引入的沙棘类型的花粉进行了电镜扫描观察,旨在完善此方面的研究工作并提供必要的资料。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

试材引自俄罗斯,1990年播种于本所试验场选种圃。

### 1.2 方法

1994年选即将开放的花蕾,取花药用2.5%戊二醛固定液固定2~4h。制样时,用丙酮50%、70%、80%、90%、95%、100%逐梯度脱水,经临界点干燥后喷涂导电层,用S-530型(日立公司产)扫描电子显微镜观察(工作电压20KV)。选取有代表性的视野分720倍(群体)、3000倍(个体)进行显微照相并在照片上进行测量。

## 2 观察结果

俄罗斯沙棘的花粉属单粒小型花粉,其大小为极轴(P)21.76(19.65~30.05 $\mu$ m),赤轴(E)22.01(20.60~24.60 $\mu$ m)。赤道面观形状近圆球形,P/E为0.99;极面观为钝三角形,被3个沟切成3个裂片,从萌发孔的类型看,属3孔沟型,沟长未形成合沟,花粉外壁具明显的疣状

突起(图 1)。

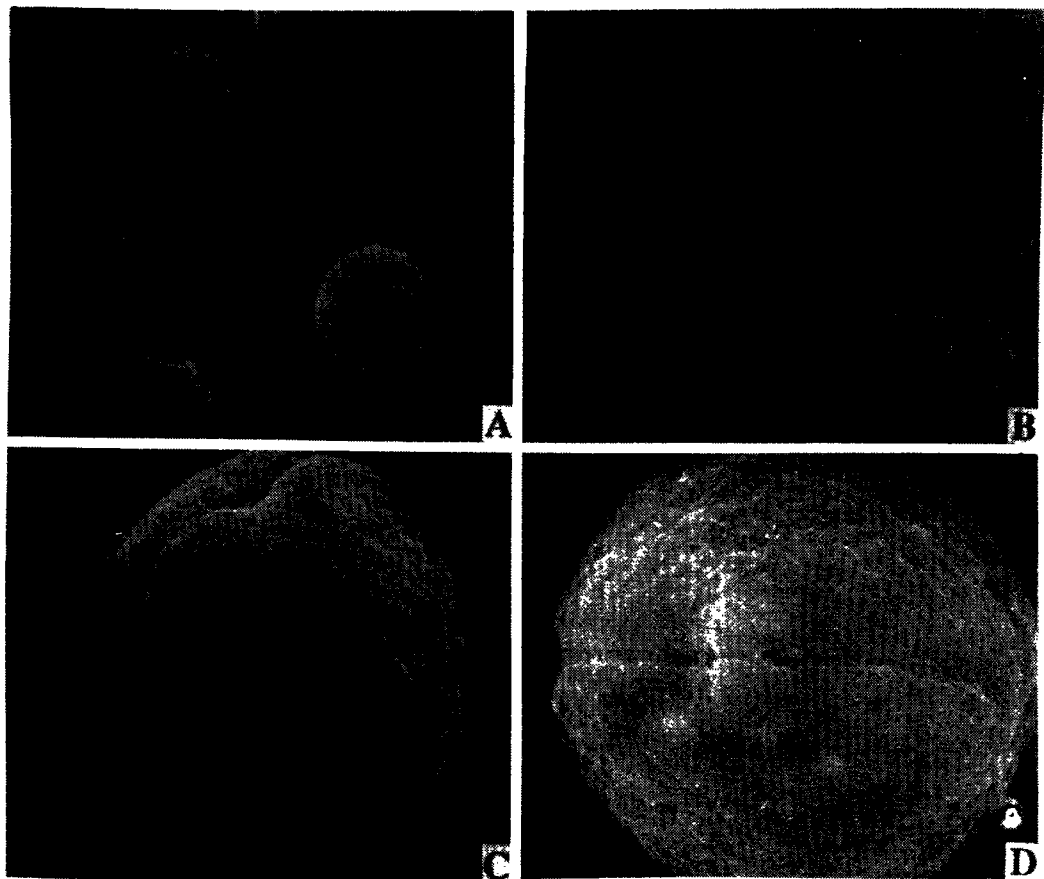


图 1 俄罗斯沙棘花粉的形态

1. 群体, 2. 表面纹饰, 3. 极面观, 4. 赤道面观

### 3 讨论

沙棘属植物同其他生物一样,都具稳定的遗传性状。根据廉永善、郑洪对生长在我国境内的 4 个种 3 个亚种沙棘属植物<sup>[1]</sup>及笔者对俄罗斯沙棘花粉的电镜扫描观察,在花粉形态上也具有一定的稳定性,其基本的特征是花粉单粒,赤道面观为扁球形至近圆球形,极面观为钝三角形,都具 3 孔沟,不形成合沟。

沙棘属植物在其繁衍、迁移和传播过程中,由于环境条件的改变和影响,经过突变,重组和自然选择,形成了许多新的类型<sup>[2]</sup>,并使某些性状特别在性细胞(花粉)形态的某一结构上发生变异,如花粉外壁纹饰的明晰程度等。这些变异为我们应用花粉形态特征来鉴别种与品种群,揭示其起源演化及亲缘关系提供了重要线索。

据 Walker 对毛茛复合群(包括 30 个属、1000 多种)花粉形态的研究认为,原始类型花粉

外壁纹饰为光滑或纹饰不明显,然后再发展为颗粒状、纹状(脑纹状)<sup>[3]</sup>。俄罗斯沙棘花粉的外壁具明显的疣状突起,与花粉外壁光滑的中国沙棘相比,属进化性状,从而进一步证实俄罗斯沙棘的形成较晚,是由原生种中国沙棘经过漫长岁月和地质结构的变迁,逐步演化而来的。

### 参 考 文 献

- 1 廉永善,郑洪. 沙棘属植物的果实和花粉的观察研究. 沙棘,1988(4):8~9
- 2 李堃,都桂芳,张秀荣. 浅议沙棘属植物的起源与演化. 沙棘,1994,(3):1~3
- 3 柯冠武,黄进华,邵小华等. 龙眼各品种花粉形态及其系统位置. 园艺学报,1988(2):112~113

## Observes and Studies on the Pollen of *Eluosi hippophae* L.

Li Kun   Zhang Xiurong   Du Guifang

(Inner Mongolia Institute of Horticulture, Huhhot)

**Abstract**    The *Eluosi hippophae* L. belongs to small-sized pollen. The form of equatorial face is similar spherosome, and the polar view of pollen grain is obtuse triangle. The tricolporat does not shape the composition ditch. There is a visible wart protrusion on sculpture of exine. Comparing with the native species of *Sinensis rousi*, it has the evolution properties of *Hippophae* L. Thus we have confirmed that it takes shape later.

**Key words:** *Hippophae* L. ; Pollen ; Eluosi