

## 香樟与猴樟种间杂交花粉萌发及花粉管生长行为观察

肖昌龙, 章一新, 邓佳玲, 金志农\*

(南昌工程学院水利与生态工程学院 南昌 330099)

**摘要:** 香樟的根茎叶中含有芳樟醇、龙脑、柠檬醛等挥发性芳香物质, 是盛产芳香油类的经济树种。通过与生长速度更快、抗逆性更强的猴樟进行种间杂交, 有望培育出主成分比例、得油率和地上生物量均高的“三高”新品种。然而, 樟树的杂交育种进展缓慢, 杂交育种技术尚未建立。本研究试图通过观察杂交花粉管萌发情况及花粉管生长行为, 判断樟树种间杂交是否存在受精前障碍, 为樟树种间杂交育种提供理论依据与技术支持。以香料用樟树良种“赣芳 1 号”和“赣柠 1 号”为研究对象, 观察花的解剖结构与单花开花动态, 利用 MTT 法检测花粉活力, 联苯胺过氧化氢法测定柱头可授性测定, 确定最佳的人工授粉时机。设置香樟与猴樟的正反交授粉实验, 授粉后 4、12、24、48h 利用荧光显微镜观察柱头花粉萌发与花粉管生长的动态变化。香樟和猴樟都是两性花且为雌性先熟, 开花当天花粉活力均在 90%以上, 柱头未变色前皆具可授性, 且处于 F1、F2 状态最适合进行授粉。各杂交组合授粉后 4h 均可观察到花粉萌发; 授粉后 12h 多数花粉能生长到花柱 1/3 处; 授粉后 24h, ♀猴樟×♂“赣柠 1 号”杂交组合可观察到受精现象, 其它授粉组合大部分花粉管还停留在花柱中; 授粉后 48h, ♀猴樟×♂“赣芳 1 号”杂交组合可完成受精, 以猴樟为父本的组合受精较缓慢。虽然不同杂交组合花粉管生长速度不一致, 但仍然能观察到少数受精现象, 说明香樟与猴樟种间杂交在受精前是具有一定亲和性的, 而花粉管在花柱内生长时形成胼胝质是发生受精前障碍的重要因素。