

火力楠初级种子园无性系叶片与生长性状分析

王沉^{1, 2}

(1.广东省森林培育与保护利用重点实验室/ 广东省林业科学研究院, 广东 广州 510520; 2.仲恺农业工程学院, 广东 广州 510225;)

摘要: 为深入了解火力楠遗传性状, 提升火力楠良种选种的效率, 本文对省级林木良种繁育基地云浮火力楠初级种子园 60 个无性系叶片性状进行测定分析, 并与生长性状进行相关分析, 旨在为早期选择探索方法与途径。测定 60 个无性系 5 a 生树高、胸径, 并于野外随机测定 10 片成熟叶片 SPAD 值, 同时从每个单株采集 30 片成熟叶片作为样叶, 测定样叶质量、叶片面积、叶缘周长、叶片长度、叶片宽度、叶片长宽比。用 SPSS 对以上数据进行处理, 并对表型性状进行方差、聚类和相关分析。分析结果表明: 从叶片表型性状上看, 60 个火力楠无性系叶片变异较大, 叶片质量的变化幅度是 0.87~2.08g, 其中无性系 99 号最重; 叶面积变化幅度是 19.83~55.94cm², 以 17 号叶面积最大; 叶片周长变化幅度为 27.52~45.98mm, 叶片长度变化幅度为 11.01~15.21mm, 叶片宽度的变化幅度为 4.17~6.56mm, 其中, 28 号的叶片长度、宽度以及周长为 60 个无性系中最大一个, 叶片的长宽比变化幅度为 1.97~2.96, 最大的为 51 号。叶片的 SPAD 值变化幅度也较大, 为 49.25~74.37, SPAD 值最大的为 5 号。从生长性状上看, 60 个无性系的 5 a 树高、胸径变化幅度分别为: 1.80~4.40m、1.05cm~6.57cm, 最高的为 45 号, 胸径最大为 35 号。方差分析表明不同无性系的树高、叶片周长及长度的 P 值 > 0.05, 而各无性系的胸径、叶片总面积的 P 值介于 0.01~0.05 之间, 最后其余的几个性状——SPAD、叶片质量、叶片宽度、叶片长宽比的 P 值 < 0.01, 这说明不同无性系叶片的变化较为明显。各无性系叶片长度变化不明显, 叶片质量、叶片宽度、长宽比差异极显著, 说明叶片变异在往宽度方向改变, 且叶片的形态差异较大。通过聚类分析, 将 60 个无性系火力楠分为 4 类: I 类为无性系 18、67、82、97、99、37、17、28 号, 该类叶片面积、质量, 长度和宽度皆大于均值, 为大叶型火力楠; II 类为 53 和 78 号, 该类胸径较为粗壮, 但叶片各项指标都低于均值, 属于小叶型火力楠; III 类为 45、51、5 号, 该类无性系树高生长较快, SPAD 值较高, 叶片长度和宽度低于均值, 为小叶型火力楠; 其余为 IV 类, 该类叶片 SPAD 值、叶片宽度接近均值, 为普通型火力楠。综上, 该种子园的火力楠在适应环境的过程中, 各无性系之间的叶片变化较大, 各项性状存在一定差异性。同时, 生长速度较快的火力楠, 叶片偏小, 这对火力楠早期优树选种有一定参考意义, 可结合开花结实量进行下一步分析。