

群体育种若干传统问题再议

李悦¹, 钮世辉¹

(北京林业大学)

摘要: 以群体为对象的育种是针叶树种遗传改良的主要途径, 其涉及的传统科技问题主要有: 育种周期与育种世代, 育种群体, 近交衰退, 早期测定, 选择策略, 遗传参数估算模型, 多点试验与良种选择等等, 但传统理论与实践多有偏差。现对林木育种周期解读以所谓的“世代轮回”选择为基本理论, 片面且不完整; 高效林木育种体系必须会聚各种来源的卓异遗传材料, 必须打破所谓“世代”局限; 育种群体无“世代”, 充分发掘多来源卓异种质, 以卓异亲本组为主体是育种群体的发展方向; 近交衰退只对小群体有意义, 且可以通过分子亲缘检测来管理, 大群体中衰退种质在人工林培育早期将被淘汰, 大群体的近交衰退可忽略; 基于环境可控原则, 个体空间竞争发生前的遗传测定结果更可靠, 单位时间遗传增益重于“精确性”; “优良家系选择”的实质是对优良亲本的回向选择与利用; 用随机模型估算的遗传参数才有选择的指导意义; 多点试验的目的是为特定立地选出最适良种, 获得环境与遗传型互作的最大聚合增益, 并非为多个立地选出平庸的普适种质, 现有良种审定标准是牺牲最大遗传增益的方法, 如果维持将继续制约良种的正确选择与效益。