# 冠雄 1 号等 4 个杨树新品种选育报告

李善文　董玉峰　李双云　张晓艳　李宗泰　乔艳辉　韩友吉　仲伟国
（山东省林业科学研究院　济南 250014）

**摘　要：**【目的】通过白杨派种间和种内杂交育种，选育出具有速生、干直、优质等特性的纸浆材新品种。【方法】选择白杨派的 11 个优良无性系为母本，8 个优良无性系为父本，于 2014 年春天开展切枝水培人工控制授粉试验，共获得 34 个杂交组合的实生苗 7000 余株。于 2015 年、2016 年底分别进行 2 次苗期选择，选择苗木生长量排在前 60 位的无性系营造无性系测定林和区域试验林，采用完全随机区组试验设计，4 次重复，4 株小区。在山东省博兴、郓城和冠县 3 个地点营造试验林，以生产中推广应用的良种鲁毛 50 杨和窄冠白杨 3 号为对照。调查 6 年生试验林的树高、胸径、材积、冠幅、树干通直度等指标，对调查数据进行统计分析，选育出 4 个优良品种。【结果】（1）胸径、树高、材积、冠幅、树干通直度等性状的遗传变异分析表明，各性状无性系间存在广泛变异，各个性状的重复力在 0.812-0.970 之间，因此这些变异受较强遗传控制。进一步对各个性状进行多重比较，发现冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号和冠丰 2 号为生长快、干形直的优良无性系。（2）用胸径、树高、材积、冠幅、树干通直度等 5 个性状进行主成分分析和聚类分析，二者分析结果相近，均表明冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号和冠丰 2 号为综合性状表现优良的无性系。（3）在博兴县试验点，与对照鲁毛 50 杨相比，冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号、冠丰 2 号的遗传增益分别是 62.3%、10.5%、101.2%、63.0%。（4）3 个地点材积联合方差分析显示，地点内区组间、地点间、无性系间、无性系×地点的材积差异极显著（$P < 0.01$）。（5）3 个地点区域化试验分析证明，冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号和冠丰 2 号均为高产、稳定、适应性较好的无性系，这 4 个无性系均适合在山东省杨树栽培区种植。（6）材性测试结果表明，冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号和冠丰 2 号为优良的造纸材无性系。【结论】对 6 年生试验林的树高、胸径、材积、冠幅、树干通直度等指标进行单性状分析和多性状综合评价，选出冠雄 1 号、冠雄 2 号、冠丰 1 号和冠丰 2 号 4 个优良的造纸材新品种，这 4 个新品种均适合在山东省杨树栽培区种植。冠雄 1 号和冠雄 2 号无性系为雄株，不飞絮；冠丰 1 号和冠丰 2 号为雌株。

**关键词：**白杨派无性系；遗传变异；综合评价；区域化分析