

元宝枫叶用无性系选育

鲁仪增 王睿龙 孙涛 张舒新 穆艳娟 韩义 王艳 季新月 宋晨霞

(山东省林草种质资源中心 国家林业草原元宝枫工程技术研究中心 山东济南 250102)

摘 要: 元宝枫 (*Acer truncatum*) 为无患子科 (Sapindaceae) 槭属 (*Acer*) 植物, 是我国特有的木本油料树种, 也是荒山荒地造林和环境绿化的优良树种。元宝枫油富含神经酸, 是优质木本食用油; 元宝枫的叶片中富含多种对人体有益的化合物, 其在保障国家粮油安全和人民身体健康、促进区域经济发展等多个方面具有独特的重要作用, 是我国当前最具开发潜力的新资源树种之一。【目的】揭示元宝枫叶内主要成分含量变异规律, 选育优良无性系。【方法】以 206 个初选优良无性系为试验材料, 采用液质联用仪测定 4 月中下旬元宝枫成熟叶片内的芦丁、没食子酸、绿原酸、山奈酚和槲皮素等 5 个功能成分。【结果】206 个元宝枫无性系中的芦丁、没食子酸、绿原酸、山奈酚和槲皮素等 5 个成分的变异系数在 56.91%~102.94% 之间, 成分平均含量在 0.083 mg·g⁻¹~4.802 mg·g⁻¹ 之间, 叶内 5 个成分含量在群体间和群体内均存在显著差异。芦丁与槲皮素、槲皮素与山奈酚均存在极显著正相关关系; 没食子酸与山奈酚、槲皮素、绿原酸, 绿原酸与山奈酚之间均存在显著或极显著负相关关系; 采用系统聚类方法可将 206 份元宝枫分为绿原酸含量较低、槲皮素含量中等无性系, 绿原酸含量中等、高芦丁含量无性系, 高绿原酸含量、低芦丁含量无性系, 高绿原酸含量、高槲皮素含量无性系等 4 类。按照主成分综合得分法筛选出 VM-3、LS-10 等 10 个高绿原酸含量无性系, VM-19、NM-8 等 10 个高芦丁含量无性系, NM-31、NM-59 等 10 个高没食子酸含量无性系, VM-26、VM-29 等 10 个高山奈酚含量无性系, VM-14、NM-40 等 10 个高槲皮素含量无性系。【结论】本研究为元宝枫叶用优良无性系的进一步开发利用提供了技术理论支撑。

关键词: 元宝枫; 叶用无性系; 芦丁; 没食子酸; 绿原酸; 山奈酚; 槲皮素

基金项目: 山东省农业良种工程项目课题“元宝枫抗逆高产无性系早期鉴定及神经酸分离纯化技术(2020LZGC0090301)”, 科技创新合作项目“元宝枫种质资源收集评价及种质挖掘(2020KJCX01)”, 山东省自然资源厅“珍贵树种保育利用创新团队项目”(LZYZZ202398), 中央财政林业改革发展资金(林业科技推广示范补助)项目“元宝枫良种繁育及丰产栽培技术示范(鲁[2020]TG01号)”和“槭属主要树种繁育及栽培技术推广示范项目(鲁[2023]TG 018-02号)。