

XsLTPG31 促进干旱胁迫下文冠果叶片表皮蜡质沉积

许慧慧 刘肖娟 班卓 毕泉鑫 于海燕 王利兵

(中国林业科学研究院林业研究所, 林木遗传育种全国重点实验室, 北京 100091)

摘要: 叶片是植物进行光合和蒸腾的主要部位, 当植物长期生长在干旱少雨的地方时, 其形态结构和表皮蜡质沉积会发生变化来维持植物体内的水分平衡, 因此叶片性状在一定程度上反映了植物对干旱胁迫的适应性。文冠果是我国特有的木本油料树种, 主要分布在我国水资源短缺的“三北”地区, 为适应干旱环境, 文冠果叶片性状展现出丰富的遗传变异。然而, 目前尚未有研究从叶片解剖结构出发系统揭示文冠果抗旱性的遗传基础, 通过控制叶片性状变异来调节文冠果抗旱性的候选基因有待深入研究。研究基于 13 个文冠果叶片解剖结构的表型数据和群体重测序数据, 系统开展了全基因组关联分析, 共鉴定出 23 个与叶片性状相关的候选基因, 其中 *XsLTPG31* 被注释为非特异性脂质转移蛋白, *XsLTPG31* 在干旱胁迫下被诱导并促进转基因拟南芥植株在干旱胁迫下的表皮蜡质积累, 进而提高了植株的抗旱性。相关研究结果为深入了解叶片变异和抗旱性遗传机制提供新的见解, 为文冠果抗旱性的遗传改良提供了宝贵的基因资源。