

园艺

转rolC基因八棱海棠组培苗生物学特性的研究

丛郁, 孙爱君, 姚泉洪, 章镇

南京农业大学园艺学院

收稿日期 2005-10-20 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 【目的】通过研究转rolC基因八棱海棠不同株系的转基因拷贝数, 在转录水平上的表达丰度, 以及转基因组培苗的生物学特性, 为进一步深入阐明rolC基因在八棱海棠中的表达机制和培育优良的苹果砧木奠定理论基础。【方法】以通过gus染色和PCR检测的3个转rolC基因八棱海棠株系组培苗为试材。Southern杂交鉴定rolC基因整合拷贝数。Northern杂交鉴定rolC基因在转录水平上的表达丰度。调查转基因植株组培苗在含有不同种类和浓度的植物生长调节剂的培养基上茎段增殖、叶片再生、生根能力等生物学特性; 将生根后的组培苗进行炼苗, 移入温室4个月后, 研究株高、节间数、节间长度、叶面积等生物学特性。【结果】Southern杂交结果表明, rolC基因分别整合进入3个八棱海棠株系基因组, 其中株系20a和33a分别获得了1个rolC基因拷贝, 株系20b获得了2个rolC基因拷贝。Northern杂交结果表明, 3个转基因株系中的rolC基因均在转录水平上得到了表达, 且该基因在单拷贝株系的表达丰度高于双拷贝株系。转基因组培苗生物学特性研究结果表明: (1) 3个转rolC基因八棱海棠株系茎段增殖系数、叶片再生率、生根所需外源激素浓度均显著低于对照植株, 单拷贝株系的以上指标亦显著低于双拷贝株系。(2) 3个转基因八棱海棠株系组培苗平均生根数显著高于转基因株系, 双拷贝株系显著低于单拷贝株系; 根长情况正好相反: 对照植株根粗和转基因株系根粗之间均无显著差异。(3) 3个转基因八棱海棠株系的株高、节间长度、节间数、叶面积均显著小于对照植株。其中单拷贝株系显著小于双拷贝株系。【结论】rolC基因整合进入3个八棱海棠转基因株系基因组, 并分别在转录水平上得到表达。外源rolC基因的表达导致转基因植株体内内源激素含量和植株形态学的改变, 且rolC基因的整合拷贝数对它的表达有一定的影响。

**关键词** [八棱海棠 \(Malus robusta Rehd.\)](#); [rolC基因](#); [拷贝数](#); [组培苗](#); [生物学特性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

章镇

作者个人主页: [丛郁](#); [孙爱君](#); [姚泉洪](#); [章镇](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(292KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“八棱海棠 \(Malus robusta Rehd.\) ; rolC基因; 拷贝数; 组培苗; 生物学特性”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [丛郁](#)
- [孙爱君](#)
- [姚泉洪](#)
- [章镇](#)