

反馈抑制不敏感邻氨基苯甲酸合成酶基因作为 筛选标记基因用于大豆遗传转化研究

陈士云*

(中国科学院武汉病毒研究所, 武汉 430071)

摘要 目前广泛采用的抗菌素或抗除草剂基因作为植物转化筛选标记基因可能带来转基因逃逸, 因此寻找能够用于植物转化的来源于植物本身的筛选基因是解决这一问题的方法之一。通过从烟草中克隆的邻氨基苯甲酸合成酶基因(ASA2)作为筛选标记基因, 并采用氨基酸的类似物 5-甲基色氨酸为筛选剂, 进行了农杆菌介导的大豆成熟胚尖转化研究。Southern 杂交结果表明 ASA2 基因成功整合到大豆基因组, Northern 杂交也显示该基因在转化大豆叶片中表达。HPLC 检测转化大豆叶片游离色氨酸的含量比野生型要高 59% ~ 123%。PCR 检测转化子 1 代结果显示转化基因通过孟德尔规律稳定遗传。这些结果表明反馈抑制不敏感 ASA2 基因可以作为筛选标记基因用于大豆遗传转化。同时也证实来源于一种植物(烟草)编码的邻氨基苯甲酸 α -亚基能够与另一种植物(大豆)编码该酶的 β -亚基结合形成具有完整活性的邻氨基苯甲酸合成酶。对 ASA2 基因作为一种新的植物转化筛选标记基因的优缺点进行了讨论。

关键词 邻氨基苯甲酸合成酶, 反馈抑制不敏感, 筛选标记基因, 5-甲基色氨酸, 大豆转化

中图分类号 Q756 **文献标识码** A **文章编号** 1000-3061(2004)05-0646-06

收稿日期:2004-01-18, 修回日期:2004-05-08。

* 通讯作者。 Tel: 86-27-87199354; Fax: 86-27-8719935; E-mail: sychen@pentium.whiov.ac.cn