

玉米S型CMS线粒体DNA R区及其orf77的表达研究

张赛群, 张方东, 肖海林, 郑用璜

华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室; 武汉 430070

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 玉米S型CMS胞质育性基因被认为与其线粒体DNA高频重组R区相关。在多种S胞质不育材料中都观察到R区DNA的重组及其转录产物的变化。R区含orf355和orf77两个开放阅读框, 其中orf77有3段与atp9同源。选用R区全长1.65 kb DNA探针、254 bp的orf77 DNA探针以及另外3个线粒体基因atp9、atp6和cox II 为探针, 进行了Northern分析。研究发现: orf77与R区共转录; 在不同核背景的S-rf3rf3基因型试材的雄穗小花中, 这两个探针均检测到2.8, 1.6, 1.1, 0.9, 0.7及0.4 kb共6个转录本, 而在恢复基因杂合的S-Rf3rf3基因型植株的雄穗小花中, 2.8, 1.6 kb 2个转录本表达量减少或消失, 1.1, 0.9, 0.7及0.4 kb转录本则没有明显变化; 另外T、C胞质材料的雄穗小花中则只检测到1.1, 0.9, 0.7及0.4 kb 4个转录本, 没有2.8, 1.6 kb 2个转录本。以atp9为探针的Northern分析证明, 所有以R区和orf77为探针所检测到的1.1, 0.9, 0.7及0.4 kb转录本实际上为atp9基因的转录产物, 只有2.8, 1.6 kb的转录本为R区/orf77所特有。另外, atp6探针和cox II 探针在所有实验材料中均只检测到1种转录本, 未发现RNA表达的差异。研究结果说明atp9, atp6和cox II 基因与玉米S-CMS的形成没有关系, 而R区或其中 orf77是玉米S型CMS胞质育性基因的重要候选基因。

关键词 [玉米](#) [S型CMS](#) [线粒体DNA](#) [R区](#) [orf](#)

分类号

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(291KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“玉米”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张赛群](#)
- [张方东](#)
- [肖海林](#)
- [郑用璜](#)

Abstract

Key words

DOI:

通讯作者