

菠菜叶绿体DNA 4.1 kb的SalI片段的克隆

李小兵, 胡乃璧, 朱荣焕, 翟文学, 李诺, 朱立煌

(中国科学院遗传研究所, 北京)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用pBR 322衍生质粒DNA为载体, 将菠菜叶绿体DNA的Sal I限制性片段插入质粒的Sad I位点, 获得52个含重组质粒的菌落(AprTcs)。并对每个克隆的质粒进行限制性内切酶分析, 通过Southern吸印与探针杂交, 证明了重组质粒PSS104含有的插入DNA是菠菜叶绿体DNA 4.1 kb的Sal I片段。迄今在该片段尚未定位任何已知的叶绿体基因, 用大肠杆菌的活体系统也未能发现这段DNA的转录产物, 本文对此进行了讨论。

叶绿体是植物进行光合作用的细胞器, 具有独立复制的遗传物质[1]。大多数高等植物叶绿体DNA的长度均在120--180 kb的范围内[3]。迄今, 在研究得最清楚的菠菜叶绿体DNA上已经定位了13个编码蛋白质多肽的基因、20多个tRNA基因和1组反向重复的核糖体RNA基因[11]。从理论上估计, 叶绿体基因组的编码容量应远远超过业已鉴定和证实的由叶绿体基因指令的多肽数目。有趣的是在叶绿体基因组的某些区段基因相当密集, 如位于菠菜叶绿体DNA 13.6 kb的Sal I区段上编码ATP合酶 α 和 β 亚单位的两个基因, 彼此的编码顺序互相跨叠[13]。可是在另外两个Sal I区段上还没有发现任何基因, 鉴于这两个区段互相邻接, 它们的长度分别为4.1 kb和0.7 kb [7, 11], 因此克隆其中的大片段对于研究叶绿体DNA上基因空白区的功能是有重要意义的。本文报告我们在克隆和鉴定这个片段方面的研究结果。

关键词

分类号

Molecular Cloning of The 4.1 kb Sal I Fragment of the Spinach Chloroplast DNA

Li Xiaobing Hu Naibi Zhu Ronghuan, Zhai Wenxue Li Nou Zhu Lihuang

(Institute of Genetics, Academia Sinica, Beijing)

Abstract

Sal I restriction fragments of the spinach chloroplast DNA were cloned into the Sal I site of PBR322 DNA. Altogether 52 recombinant transferments (AprTcs) were selected and each of them was screened by restriction analysis. It was proved by Southern blot and probe hybridization that the recombinant plasmid pSS104 contains the 4.1 kb Sal I fragment of the spinach chloroplast genes have been mapped on this fragment. The transcription products of the cloned fragment have not been discovered with E. coli in vivo system.

Key words

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(577KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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 无 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李小兵](#)
- [胡乃璧](#)
- [朱荣焕](#)
- [翟文学](#)
- [李诺](#)
- [朱立煌](#)