

生物技术—研究报告

烟草CMS相关基因orf25的生物信息学分析

周 玮¹, 黄 河¹, 周伯楠², 刘齐元³

- 1. 湖南农业大学生物安全科学技术学院
- 2. 周伯楠
- 3. 江西农业大学农学院

摘要:

线粒体基因orf25异常可能导致烟草细胞质雄性不育(CMS)。为探讨orf25基因导致CMS的可能机理, 本文采用生物信息学方法, 分析烟草雄性不育系‘MS革新3号’及其保持系中的orf25基因在其编码蛋白各结构层次上存在的差异。结果显示, 不育系中orf25基因因碱基改变提前出现终止子从而导致其编码蛋白缺失结构域, 这极可能成为干扰线粒体F(0)F(1)-ATP合成酶功能的关键因素, 从而成为导致烟草‘革新3号’CMS的根本原因之一。

关键词: 不育机理

The Bioinformatics Analysis of orf25 Gene Related to Tobacco Cytoplasmic Male Sterility

Abstract:

It was reported that aberrant mitochondrial gene orf25 might cause tobacco cytoplasmic male sterility (CMS). To understand the mechanism of CMS, the differences of orf25 gene between CMS line ‘Gexin 3’ and its maintainer line were analyzed by bioinformatics at different structure levels of coding protein. The results showed that the terminal codon appeared early because of the base change in the orf25 gene, which led to the lack of the structural domain in coding protein. It might be the key factor that disturbed the function of F(0)F(1)-ATP synthetase in mitochondrion, and become one of the fundamental causes which led to CMS of tobacco.

Keywords: male sterile mechanism

收稿日期 2010-09-15 修回日期 2010-10-26 网络版发布日期 2011-03-25

DOI:

基金项目:

烟草线粒体ORF25与CMS的关系; 新质源烟草胞质雄性不育相关基因的克隆

通讯作者: 刘齐元

作者简介:

作者Email: qi yuanl@yahoo.com.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1289KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- 不育机理

本文作者相关文章

- 周 玮
- 黄 河
- 周伯楠
- 刘齐元

PubMed

- Article by Zhou,w
- Article by Huang,h
- Article by Zhou,B.N
- Article by Liu,J.Y