

交叉学科

低能离子注入E.coli K12的 HRS/IRR效应及recA 基因在其诱发中的作用

杨天佑, 李培睿, 田静, 李宗伟, 秦广雍

1 河南科技学院生命科技学院, 河南 新乡 453003;

2 郑州大学离子束生物工程省重点实验室, 河南 郑州 45005

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

以MG1655(野生型), LE392(recA⁻)和DH5α(recA⁻)3株 E.coli K12 菌株为材料, 研究了30 keV N⁺ 离子注入 E.coli K12 时HRS/IRR效应的诱发情况及 recA 基因在其诱发中的作用。结果显示: 小于10×10¹⁴ ions/cm² 2 低剂量离子注入大肠杆菌可诱发HRS/IRR效应; 30 keV N⁺ 离子注入MG1655, LE392菌株都可诱发HRS/IRR效应, 而在DH5α菌株中无法诱导 IRR效应。 recA⁻ 与HRS/IRR 效应相斥性表明 recA 基因在HRS/IRR效应的诱发中发挥了重要作用。

The HRS/IRR in Escherichia coli had been investigated with E.coli K12 wild strain MG1655 irradiated by the 30 keV N⁺. The curve of the dose survival effect showed the 30 keV N⁺ ion could induce the HRS/IRR at the dose less than 10×10¹⁴ ions/cm². Moreover, the effect of recA gene in HRS/IRR inducement had been researched with three E.coli K12 strains, wild strain MG1655, LE392 (recA⁺) and DH5α(recA⁻). The results showed the IRR was disappeared in recA⁻ DH5α strain, but the HRS/IRR appeared in wild strain MG1655 and recA⁺ LE392, which suggested that recA gene and the DNA damages & their repairs including recA gene were essential element in HRS/IRR inducement.

关键词 [HRS/IRR; N⁺ 注入; E.coli K12 ; recA](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

杨天佑 yangtianyou2004@163.com

作者个人主页: 杨天佑; 李培睿; 田静; 李宗伟; 秦广雍

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(696KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“HRS/IRR; N⁺ 注入; E.coli K12 ; recA”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [杨天佑](#)

· [李培睿](#)

· [田静](#)

· [李宗伟](#)

· [秦广雍](#)