

光谱学与光谱分析

荷叶中紫云英苷和DNA相互作用的光谱学研究

邓胜国, 邓泽元*, 范亚苇, 单 斌, 熊冬梅

南昌大学食品科学与技术国家重点实验室, 南昌大学高等研究院, 江西 南昌 330047

收稿日期 2009-1-29 修回日期 2009-5-3 网络版发布日期 2010-2-1

摘要 在pH 7.4 的Tris-HCl的缓冲溶液中, 采用紫外及荧光光谱法研究了荷叶中紫云英苷(AST)与DNA之间的相互作用, 探讨了离子强度和阴离子猝灭剂KI对紫云英苷及紫云英苷-DNA体系荧光强度的影响, 同时考察了紫云英苷和中性红与DNA结合的竞争性。结果表明DNA通过静态猝灭作用机制猝灭紫云英苷的荧光, 并测得其在298及308 K时的猝灭速率常数(K_q)分别为 3.120×10^{12} 和 $2.630 \times 10^{12} \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$, 结合常数(K_d)分别为 3.412×10^4 和 $1.762 \times 10^4 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$, 结合位点数(n)分别为1.007和0.962; DNA的存在使紫云英苷的紫外吸收光谱发生减色效应且吸收波长产生红移; 发现离子强度的改变对紫云英苷及紫云英苷-DNA体系的荧光强度影响不大; KI对结合形式存在的紫云英苷的荧光猝灭效率明显小于自由形式存在的紫云英苷的荧光猝灭效率; 紫云英苷可插入DNA中置换出与DNA结合的中性红。这些结果说明荷叶中紫云英苷以嵌插模式与DNA进行结合。

关键词 [相互作用](#) [紫云英苷](#) [DNA](#) [荧光光谱](#) [嵌插](#)

分类号 [TQ464.3,Q523](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0476-05](#)

通讯作者:

邓泽元 dengzy28@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1683KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“相互作用”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [邓胜国](#)

· [邓泽元](#)