

光谱学与光谱分析

鸡卵黄免疫球蛋白的mPEG修饰及其稳定性研究

王丽英, 马美湖\*, 黄群, 史晓霞

华中农业大学, 国家蛋品加工技术研发分中心, 湖北 武汉 430070

收稿日期 2012-3-11 修回日期 2012-5-30 网络版发布日期 2012-9-1

**摘要** 研究了单甲氧基聚乙二醇(mPEG)对鸡卵黄免疫球蛋白(IgY)的化学修饰, 并通过傅里叶变换红外光谱、圆二色光谱和荧光光谱分析比较了修饰前后IgY的稳定性。首先用N-羟基琥珀酰亚胺活化的单甲氧基聚乙二醇(NHS-mPEG)对IgY进行化学修饰, 确定了mPEG的最佳修饰条件, 即IgY与mPEG摩尔比为1:10、pH值为7、反应时间为1 h, 所得产物mPEG-IgY修饰率为20.56%, 活性保持率为87.62%。其次通过光谱分析法对IgY以及mPEG-IgY的热稳定性和酸碱稳定性进行了研究。结果表明, 70 °C温育120 min后, IgY的 $\alpha$ -Helix,  $\beta$ -sheet,  $\beta$ -Turn, Random各二级结构含量由14.5%, 42.1%, 6.2%, 37.2%变为1.6%, 55.25%, 5.8%, 37.5%; mPEG-IgY的各二级结构含量由12.9%, 42.7%, 6.3%, 38.1%变为3.1%, 50.5%, 7.2%, 39.2%。同样酸碱处理后, mPEG-IgY比修饰前IgY所引起的二级结构变化更小。因此可以推断出IgY经过mPEG修饰后对温度、酸碱处理所引起的变性有着更强的稳定性。

**关键词** [单甲氧基聚乙二醇](#) [卵黄免疫球蛋白](#) [化学修饰](#) [光谱分析](#) [稳定性](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)09-2501-07](#)

通讯作者:

马美湖 [mameihuhn@yahoo.com.cn](mailto:mameihuhn@yahoo.com.cn)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2942KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“单甲氧基聚乙二醇”  
的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [王丽英](#)

• [马美湖](#)