

<<基因工程及其分子生物学基础>>

图书基本信息

书名：<<基因工程及其分子生物学基础>>

13位ISBN编号：9787301155462

10位ISBN编号：7301155468

出版时间：2009-7

出版时间：北京大学出版社

作者：静国忠

页数：262

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<基因工程及其分子生物学基础>>

内容概要

《基因工程及其分子生物学基础：基因工程分册（第2版）》是高等院校生命科学专业基础课教材系列之一。

《基因工程及其分子生物学基础：基因工程分册（第2版）》包括：基因工程的四大要素及实施要点、外源基因在宿主细胞中的高效表达、基因的融合和融合蛋白的表达、外源基因的分泌表达等等。

<<基因工程及其分子生物学基础>>

作者简介

静国忠 (Jing Guozhong)，河北玉田人。

毕业于北京大学，师从崔之兰先生。

中国科学院生物物理研究所生物大分子国家重点实验室资深研究员，中国科学院研究生院客座教授。

研究工作涉及领域：基因表达调控，蛋白质及新生肽链折叠，蛋白质结构功能的研究。

<<基因工程及其分子生物学基础>>

书籍目录

1 基因工程的四大要素及实施要点 1.1 基因工程操作中常用的工具酶 1.2 基因分离 1.3 基因工程载体 1.4 受体细胞和重组基因的导入 1.5 基因重组的方法 1.6 基因重组体的筛选 2 外源基因在宿主细胞中的高效表达 2.1 有效的转录起始与基因的高效表达 2.2 mRNA的有效延伸和转录终止与基因的高效表达 2.3 mRNA的稳定性与基因的高效表达 2.4 有效的翻译起始与基因的高效表达 2.5 遗传密码应用的偏倚性与基因的高效表达 2.6 mRNA的二级结构与基因的高效表达 2.7 RNA的加工与基因的高效表达 2.8 mRNA序列上终止密码的选择 2.9 表达质粒(或载体)的拷贝数及稳定性与基因的高效表达 2.10 外源蛋白的稳定性与基因的高效表达 3 基因的融合和融合蛋白的表达 3.1 利用基因融合技术表达外源基因的缘故 3.2 基因融合的策略 3.3 基因融合和重组蛋白的产生 3.4 基因融合和展示筛选 3.5 基因融合和蛋白分泌 3.6 融合蛋白的纯化 3.7 融合蛋白的位点特异性切割 附录 重组蛋白表达和纯化中常用的融合标签 4 外源基因的分泌表达 4.1 外源基因在E.coli细胞中的分泌表达 4.2 外源基因在枯草杆菌中的分泌表达 4.3 α -因子前导序列介导的酵母细胞分泌系统 4.4 外源基因在哺乳动物细胞中的分泌表达 5 重组蛋白的正确折叠及修饰 5.1 重组蛋白的可溶性表达和折叠 5.2 重组蛋白的重折叠 5.3 外源蛋白在翻译后的修饰 6 几种真核细胞表达系统 6.1 哺乳动物细胞表达系统 6.2 外源基因在哺乳动物细胞中的组成性表达和诱导性表达 6.3 核型多角体病毒为载体的昆虫(细胞)表达系统 6.4 转基因动物及其应用 6.5 转基因植物及其应用 6.6 DNA疫苗 7 分子杂交技术 7.1 探针与目标核酸相互作用的原理 7.2 探针的选择和特异性 7.3 杂交的速率与探针长度、浓度及杂交加速剂的关系 7.4 杂交的最适条件 7.5 放射性探针的制备 7.6 非放射性探针的制备 7.7 放射性和非放射性标记探针的应用范围 7.8 DNA微阵列——基因组芯片 8 粒子轰击和基因转移 8.1 粒子轰击技术简介 8.2 粒子轰击技术的应用范围 9 聚合酶链反应及其应用 9.1 聚合酶链反应的原理 9.2 标准的PCR扩增方案 9.3 PCR引物及其设计 9.4 关于热稳定的DNA聚合酶 9.5 PCR对模板质量的要求 9.6 PCR反应缓冲液和循环(周期)数 9.7 PCR相关技术的原理及其应用 10 各种生物学展示技术 10.1 噬菌体展示技术 10.2 细菌展示技术 10.3 酵母展示技术 10.4 核糖体展示技术 10.5 mRNA展示技术 11 基因打靶技术及其应用 11.1 同源重组与基因打靶 11.2 组织特异性的基因打靶 11.3 转座子介导的基因打靶 11.4 RNA干涉与基因敲除..... 12 DNA序列分析 13 基因突变 14 寡核苷酸的化学合成 15 蛋白质相互作用及其分析方法 16 蛋白质-核酸相互作用 17 蛋白质工程概述 参考文献

章节摘录

酵母表达体系是真核细胞中应用最广的外源基因表达体系。

作为一种单细胞的低等真核生物，酵母细胞具有对外源蛋白进行翻译后修饰的能力；由于其对营养要求低、生长快，可通过大规模高密度发酵产业化。

利用酵母表达系统最成功的例子之一是利用酵母表达系统表达乙肝病毒表面抗原，制造乙肝疫苗，惠及亿万民众，特别是儿童。

酵母表达体系有两种：细胞内表达和分泌表达。

胞内表达的长处是重组蛋白的产率较高；其不足之外是细胞难破碎，给重组蛋白的抽提、纯化带来困难。

此外，胞内表达还面临三方面的问题：重组蛋白质翻译中和翻译后的修饰与哺乳动物细胞不同，酵母蛋白的糖基化仅仅是甘露糖基化（manno-sylation）；易受蛋白水解酶降解；为表达和纯化而加到重组蛋白N或C端的标签可能使重组蛋白变得不可溶并在细胞中聚集。

分泌表达是酵母表达体系中另一种外源基因的表达形式。

翻译共转移（co-translated transition）是目前研究得较为清楚的分泌途径。

当外源蛋白的N端信号肽刚从核糖体合成出来，信号识别蛋白（signal recognized protein, SRP）就立即与之结合，核糖体的翻译过程暂停；随后，SRP引导着新生肽链及核糖体与内质网上的SRP受体相结合，再由信号识别蛋白受体引导至内质网上的跨膜通道sec61复合体，翻译过程重新被启动。

新生肽链由此通道进入内质网，在此，信号肽被信号肽酶切除；进而在分子伴侣Bip和PDI（二硫键异构酶）的辅助下，肽链形成正确的构象，最后经高尔基体（Go1gi）的进一步修饰，转运到特定位置。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>