

蛋白表达技术

蛋白表达是指用模式生物如细菌、酵母、动物细胞或者植物细胞表达外源基因蛋白的一种分子生物学技术。蛋白表达系统是指由宿主、外源基因、载体和辅助成分组成的体系。现有的表达系统包括：**E.coli** 原核表达系统、酵母表达系统（毕赤酵母）、昆虫细胞表达系统（杆状病毒）、哺乳动物细胞表达系统。

细菌表达系统是一种比较理想的蛋白质表达系统，在大量细菌中，大肠杆菌和枯草芽孢杆菌细胞系是常用的重组蛋白表达宿主，具有遗传背景清楚、成本低、表达量高和表达产物分离纯化相对简单等优点。由于结构简单，细菌比真核生物更容易转染，这些优势特征使表达过程更容易和更快速。但在某些方面，原核蛋白表达系统也有其局限性。虽然，可以利用细菌比较容易地表达具有少量修饰的蛋白质，但需要考虑到细菌中没有细胞核，高尔基体和内质网。而这些结构在细胞运输和翻译后修饰（PTM）过程中是必需的。因此，细菌表达系统不能表达膜结合蛋白，例如胰岛素受体、血型糖蛋白以及某些酶等。由于很多蛋白质在正确折叠中需要这种修饰，而细菌无法完成修饰，导致细菌中产生的很多蛋白质是无活性的并且不起作用。

酵母表达系统是研究真核蛋白质表达和分析的有力工具，一是含有特有的强有力的AOX (醇氧化酶基因)启动子,用甲醇可严格地调控外源基因的表达。二是培养成本低，产物易分离，毕赤酵母所用发酵培养基成本合理，一般碳源为甘油或葡萄糖及甲醇，期为无机盐，培养基中不含蛋白，有利于下游产品分离纯化。三是外源蛋白基因遗传稳定，外源基因能以高拷贝数整合到毕赤酵母基因组中，不易丢失并能得到高表达菌株。四是作为真核表达系统，毕赤酵母具有真核生物的亚细胞结构，具有糖基化、脂肪酰化、蛋白磷酸化等翻译后修饰加工功能。

杆状病毒-昆虫细胞系统是一个由两个部分组成的二元系统。一个部分就是杆状病毒表达载体，它是一个昆虫病毒，其功能显然就是将编码目标蛋白质的外源基因导入宿主细胞中。杆状病毒表达载体的另一个功能是为在晚期启动子控制下的目标基因的转录提供所需的转录复合物。第二个部分就是宿主，通常是鳞翅类昆虫细胞系，但有时是鳞翅类的昆虫。杆状病毒载体表达系统（**Baculovirus expression vector system, BEVS**）具有很多优点，一是杆状病毒基因组较小，分子生物学特性比较简单；二是杆状病毒的病毒粒子是杆状的，容纳外源基因可塑性比较强；三是在杆状病毒基因中 **p10** 基因和多角体蛋白基因都是晚期基因，它们的启动子能够高效表达目的蛋白；四是杆状病毒的宿主为昆虫细胞，目的蛋白可以利用

昆虫细胞的翻译后修饰系统进行加工和修饰；五是杆状病毒表达载体特异性非常强，只能在昆虫细胞中进行复制，安全性高；培养成本低。

哺乳动物细胞表达系统在表达过程中有翻译后修饰和折益的功能，这一特点使其蛋白更接近天然蛋白，具备天然蛋白必须的空间结构和修饰，与天然蛋白有相同的生物活性。哺乳动物细胞表达系统在功能蛋白、抗体生产、临床疫苗的研发和生产中应用较多。根据不同的实验目的，哺乳动物细胞表达又可分为瞬时转染表达和稳定细胞系构建两类实验。两类实验的步骤和方法也不相同。

相关产品推荐

[天然蛋白](#) [重组蛋白](#) [小分子抗原抗体](#)

Order and Inquiry

You can place an order or Inquiry through the following methods, and we will contact you

ASAP:

QQ 499854788; 82458988

Email info@biotyscience.com

Tel 010-5365 2239