

X33 酵母感受态细胞说明书

产品规格 (Cat.Y0001)

X33 Chemically Competent Cell	100μl/支	-80°C (3 个月)
Carrier DNA (10 μg/μl)	100μl/支	-20°C (12 个月)
PB Buffer	20ml	4°C (3 个月)
PC Buffer	20ml	4°C (3 个月)

基因型:

wild-type

表型 (Phenotype)

Mut⁺

产品简介:

X-33 菌株是用于重组蛋白表达的毕赤酵母菌株。X-33 是未经过基因改造的野生型菌株 (WT), 不可利用营养缺陷培养基筛选重组成功的阳性菌落, 一般使用 100ug/ml 的 Zeocin 或盐酸博来霉素进行筛选。X-33 毕赤酵母的表型为 Mut⁺ (毕赤酵母是甲醇营养型酵母, 可利用甲醇作为唯一碳源。甲醇代谢的第一步是: 醇氧化酶利用氧分子将甲醇氧化为甲醛, 毕赤酵母中有两个基因编码醇氧化酶: AOX1、AOX2, 野生型毕赤酵母中大多数的醇氧化酶是 AOX1 基因产物, 甲醇可诱导 AOX1 基因表达, AOX1 蛋白产物最高可占细胞中可溶蛋白的 30%以上, 很多毕赤酵母表达质粒正是利用 AOX1 表达框进行外源基因表达的, 若毕赤酵母含有有功能的 AOX1 基因就称为 Mut⁺型; AOX2 是 AOX1 的同源基因 (97%的同源性), 在缺失 AOX1 基因或 AOX1 基因丧失功能时, AOX2 基因会发挥作用, 产生一种表型为 Mut^s 的突变株, 但 AOX2 基因氧化甲醇的能力比 AOX1 弱很多, 结果是细胞代谢甲醇的能力下降, 在甲醇培养基中生长缓慢。针对具体的蛋白, 很难预测选择 Mut⁺还是 Mut^s 作为宿主进行蛋白表达更好, 虽然 Mut⁺型酵母转录得到的 mRNA 更多, 但超量的 mRNA 并不一定可以产生有活性的蛋白质; Mut^s型酵母虽然生长缓慢, 转录得到的 mRNA 比 Mut⁺少, 但有可能更有利于蛋白形成正确构象, 产生有活性的蛋白质)。X-33 转化感受态细胞经线性化的 pPICZ A 质粒 (3.3kb, ZeocinR in E.coli/ Pichia pastoris) 检测转化效率>104 cfu/μg DNA。

使用方法:

1. Carrier DNA 的预处理: 将 Carrier DNA 插入 95°C金属浴 5 min 或插入浮漂中 95°C水浴 5min, 加热后快速插入冰中。
2. 取 2-10μg 线性化质粒 DNA 和 10 μl 预变性 Carrier DNA 加入到未融化的 100μl 酵母感受态细胞, 置于 37°C 水浴 5min, 中途颠倒混匀 2 次, 直至感受态细胞完全融化 (融化后及时取出)。
3. 加入 1.5 ml 室温平衡后的缓冲液 PB 溶液颠倒混匀。30°C水浴 60 min, 每隔 20 min 颠倒混匀。室温 3,000 rpm 离心 10min 弃上清留菌体沉淀, 加入 1.5 ml 缓冲液 PC 溶液重悬菌体。3000 rpm 离心 10min 弃上清留菌体沉淀, 加入 200 μl 缓冲液 PC 溶液重悬菌体。
4. 将 200 μl 菌液全部涂布到相应的抗性平板培养基, 30°C恒温培养 3-5 天, 直至平板出现酵母克隆。

注意事项:

1. 初次使用 Carrier DNA, 请把装有 Carrier DNA 的管子在沸水中煮沸 5 min, 然后立即放在冰上, 用后放在-20℃储存备用。下次使用前请于冰上解冻 Carrier DNA。反复冻融 3-5 次后需重新变性 Carrier DNA。
2. pPICZ A 质粒要整合进毕赤酵母基因组中, 在转化前必须做单酶切进行线性化, 多用 SalI 进行线性化。
3. Zeocin 抗性基因单拷贝插入毕赤酵母基因组可用 100 ug/ml 的 Zeocin/盐酸博莱霉素浓度筛选; 多拷贝整合可增加毕赤酵母对 Zeocin/盐酸博莱霉素的抗性水平, 可根据实验需要增加 Zeocin/盐酸博莱霉素的浓度以提高筛选高拷贝蛋白表达框。
4. X33 毕赤酵母适宜的生长温度是 28℃至 30℃, 温度超过 31℃影响酵母生长。