



## AH109 Chemically Competent Cell

产品货号：JMC301

产品规格：

AH109 Competent Cell:	100μl/支	保存：-80°C（3个月）
pGADT7 (control vector, 10 ng/μl)	10μl	保存：-80°C（12个月）
Carrier DNA (5 μg/μl)	100μl	保存：-20°C（12个月）
PEG/LiAc:	3ml	保存：4°C（12个月）

**基因型：** *MATa, trp1-901, leu2-3, 112, ura3-52, his3-200, gal4Δ, gal80Δ, LYS2:: GAL1UAS-GALITATA-HIS3, MEL1 GAL2UAS- GAL2TATA-ADE2, URA3:: MEL 1UAS-MELITATA-lacZ*

**产品介绍：**

AH109 菌株来源于 PJ69-2A 酵母菌株，将 lacZ 报告基因引入 PJ69-2A 诞生了 AH109，此菌株是 Clontech 公司开发的 GAL4 系统酵母双杂实验用菌株，MATa 型，可直接转化质粒或与 MATα 型酵母菌株 Y187 通过 mating 操作进行蛋白互作验证或筛库试验。Transformation marker 为：trp1, leu2, 报告基因为：lacZ, HIS3, ADE2, MEL1。AH109-GAL4 酵母双杂系统需要两种质粒配套使用：pGBKT7 和 pGADT7。质粒 pGBKT7 的筛选标志为 TRP1，用于表达 DNA-BD(来自酵母转录因子 GAL4N 端 1~ 174 位氨基酸)与目标蛋白(Bait)的融合蛋白；质粒 pGADT7 的筛选标志为 LEU，用于表达 AD(GAL4 C 端 768~881 位氨基酸)与目标蛋白(Prey)的融合蛋白。GAL4 系统原理：一个完整的酵母转录因子 GAL4 可分为功能上相互独立的两个结构域：位于 N 端 1~174 位氨基酸区段的 DNA 结合域(DNA-BD)和位于 C 端 768~881 位氨基酸区段的转录激活域(AD)。DNA-BD 能够识别 GAL4-responsive gene 的上游激活序列 UAS，并与之结合。而 AD 可以启动 UAS 下游的基因进行转录。BD 和 AD 单独存在不能激活转录，但当二者接近时，则呈现完整的 GAL4 活性，使含有 UAS 的启动子下游基因转录表达。正常条件下，BD 不与 AD 结合，将要检测的蛋白质分别与 BD 和 AD 融合，形成 bait 融合蛋白(bait -BD)和 prey 融合蛋白 (prey-AD)，如果 bait 和 prey 发生相互作用，就会促使 BD 和 AD 的相互接近，形成完整的 GAL4，从而激活报告基因的转录。AH109 有四个报告基因：lacZ, HIS3, ADE2, MEL1，分别由三种不同的启动子 (GAL1, GAL2, MEL1)启动，这三种启动子只有 GAL4 识别的 17 bp 核心区相同，其余部分均不同，大大降低了酵母双杂假阳性发生的概率。AH109 感受态细胞经特殊工艺制作，-80°C 可保存三个月。

**操作方法：**

1. 取 100 μl 冰上融化的 AH109 感受态细胞，依次加入预冷的目的质粒 2-5 μg，Carrier DNA (95-100 度 5 min,快速冰浴，重复一次) 10 μl，PEG/LiAc 500μl 并吸打几次混匀，30 度水浴 30 min (15 min 时翻转 6-8 次混匀)。
2. 将管放 42°C 水浴 15 min (7.5 min 时翻转 6-8 次混匀)。
3. 5000 rpm 离心 40 s 弃上清，ddH<sub>2</sub>O 400 μl 重悬，离心 30s 弃上清。
4. ddH<sub>2</sub>O 50 μl 重悬，涂板，29°C 培养 48-96 h。

**注意事项：**



1. 感受态细胞最好在冰上融化。
2. 转化高浓度的质粒可相应减少最终用于涂板的菌量。
3. 同时转化 2-3 种质粒时可增加质粒的用量。
4. AH109 酵母菌株对高温敏感，最适生长温度为 27-30°C；高于 31°C，生长速度和转化效率呈指数下降。
5. 菌落变粉不是污染，是酵母细胞生长中一个常见现象。当细胞在平板培养几天后，平板上的 Adenine 被酵母消耗完毕，酵母试图通过自身代谢途径合成 Adenine 以供利用，然而，有些菌株的 ADE2 基因被破坏，Adenine 合成途径受阻；又由于其 ADE4,5,6,7,8 基因均正常，所以造成中间产物 P-ribosylamino imidazole (AIR) 在细胞中积累而使菌落变为粉红色。
6. 酵母在缺陷培养基中生长速度比 YPDA 培养基慢，培养基中缺陷成分越多，生长越慢，以转化涂板为例：涂 YPDA 平板 29°C，48 h 培养可见直径 1 mm 克隆；涂 SD 单缺平板 29°C，48-60 h 培养可见直径 1 mm 克隆，涂 SD 双缺平板 29°C，60-80 h 培养可见直径 1 mm 克隆，涂 SD 三缺或四缺平板 29°C，80-90 h 培养可见直径 1 mm 克隆。