

吲哚丙烯酸诱导剂（过滤除菌）说明书

● 产品规格和内容：

货号	规格	浓度	保存条件/时间
CAT#: YC8026L-01/02	5 ml / 40 ml	5mg/ml	避光、4 度/1 个月；-20 度/6 个月

附言：吲哚丙烯酸为色氨酸启动子诱导剂，见光易分解，需避光保存，4 度可保存一个月，-20 度不反复冻融，最长可保存六个月，若要长期稳定保存（>6 个月），建议分装成小份，-80℃避光冻存，避免反复冻融。

● 产品组分与配方：

产品组分	配方	除菌方式
吲哚丙烯酸	5mg/ml	0.22um 过滤
ddH ₂ O	-----	-----

● 产品说明

吲哚丙烯酸是 TK 培养基的诱导剂，TK 培养基通过色氨酸类似物——吲哚丙烯酸（Indoleacrylic acid, IA）解除 trp 启动子的阻遏，配合不含色氨酸的酪蛋白氨基酸（casamino acids）碳氮源体系，实现目标蛋白（TK 系列载体 / 菌株）的高效诱导表达。适用于 trp 启动子驱动的表达、发酵培养及诱导条件优化实验。唯地生物开发的吲哚丙烯酸诱导剂经试验验证，可适配 TKB1 大肠杆菌的酪氨酸激酶诱导表达试验或其他色氨酸启动子的诱导试验。

● 作用机理

Trp 启动子受 TrpR 阻遏蛋白负调控：培养基中有色氨酸时，色氨酸结合 TrpR，形成共阻遏物，关闭 Trp 启动子；吲哚丙烯酸（IA）：是 Trp 的结构类似物，可结合 TrpR 阻遏蛋白但不能激活 TrpR 行使阻遏功能，从而解除阻遏，Trp 启动子正常驱动目标蛋白表达；同时 TK 诱导培养基中的酪蛋白氨基酸（不含色氨酸，含丰富的微量元素和维生素），从源头避免 Trp 触发阻遏，保证诱导的稳定高效。

● 使用方法

一. TKB1 菌株诱导方法：取 TK 液体诱导培养基 1 L、加入 5mg/ml 的吲哚丙烯酸诱导剂 2 mL。

二. 普通色氨酸启动子诱导蛋白表达方法：

1. 小摇：挑单克隆接种，使用含对应抗生素的 LB 或者 M9-casamino acids 培养基（不含色氨酸、诱导剂）（即是 TK 诱导培养基，唯地货号：DM1050）37℃、200rpm 摇菌 12-16h，OD₆₀₀ >2.0 停止小摇；
2. 大摇：按 2%的比例接菌到 M9-casamino acids 培养基（不含色氨酸、诱导剂），37℃、200rpm 摇菌，

培养至 OD600 = 0.4-0.8;

3. 加入吲哚丙烯酸诱导剂至终浓度 10-50 $\mu\text{g/mL}$; 37 $^{\circ}\text{C}$ 、200rpm 继续诱导 2-4 h; 也可以设置 16-37 $^{\circ}\text{C}$ 的温度梯度, 10-50 $\mu\text{g/mL}$ 的诱导剂梯度, 优化诱导条件。

4. 离心收菌, 检测蛋白。

● 注意事项

1. 吲哚丙烯酸见光易分解, 需避光保存, 4 度可保存一个月, -20 度不反复冻融, 最长可保存六个月, 若要长期稳定保存 (>6 个月), 建议分装成小份, -80 $^{\circ}\text{C}$ 避光冻存, 避免反复冻融。

2. 不开封的 吲哚丙烯酸诱导剂 (过滤除菌) 可在-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存 6 个月, 开封后若发现染菌, 停止使用。

2nd Lab
For a Better Lab