



## PRODUCT INFORMATION

## Fudebio-tech

## FD™ IPTG

1g5g/100g of FD™ IPTG

#FD3278

Lot: \_

Store FD™ IPTG at 2-8°C

Catalog no	FD3278-1	FD3278-5	FD3278-100
Size	1g	5g	100g
IPTG	瓶		

## Description

别名 : Isopropyl-β-D-Thiogalactoside ; IPTG

英文名称 : IPTG

(Isopropyl β-D- Thiogalactopyranoside )

CAS : 367-93-1

分子式 : C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>S

分子量 : 238.31

储存条件 : 2-8°C

纯度 : ≥99.0%

外观 ( 性状 ) : 白色结晶性粉末

## 性状 :

结晶。可溶于水和乙醇。熔点111 ~ 113°C.

## 应用 :

- 1) 蓝白斑克隆筛选 : 从蓝色未重组克隆中找出重组的白色克隆。
- 2) 诱导lac启动子调控的基因表达。

## 说明 :

IPTG是一种类乳糖物, 和X-gal ( 半乳糖酶作用底物 ) 配合使用, 可用于克隆菌的蓝白斑筛选。在原核表达中, 是一种安慰型诱导物, 可诱导目的蛋白的产生, 其本身不会被分解。

## 常用浓度 :

常用的贮存浓度为100mM/ml ; 使用浓度可根据实验自己调整, 一般在0.1 ~ 1mmol/ml之间。在蓝白斑筛选中用到的平板培养基中的含量为.1mmol/ml。

## 保存条件 :

未溶解前保存于4°C, 溶液保存于-20°C。

## IPTG 的使用方法：

首先把 IPTG 配制成 24mg/ml ( 100mM ) 的水溶液，并进行过滤除菌后保存。然后在 100ml 的琼脂培养基中，加入 100 $\mu$ l 的上述溶液、200 $\mu$ l 的 X-Gal ( 20mg/ml 的二甲基甲酰胺 ( DMF ) 溶液 ) 和 100 $\mu$ l 的 Amp ( 100mg/ml )，制作成 IPTG、X-Gal、Amp 平板培养基。当 DNA 片段插入至 pUC 系列载体 ( 或其他带有 lacZ、Amp 基因载体 )，然后转化至 lacZ 缺失细胞中后，涂布上述的 IPTG、X-Gal、Amp 平板培养基，可根据长出菌体的蓝白色，而方便地挑选出基因重组体 ( 白色为具有 DNA 插入片段的基因重组体 )。

## 选用 IPTG 作诱导物的原因：

能诱导酶的合成，但又不被分解的分子，称为安慰诱导物 ( gratuitous inducer )。由于乳糖虽可诱导酶的合成，但又随之分解，产生很多复杂的动力学问题，因此人们常用安慰诱导物来进行各种实验。X-gal ( 5-溴-4-氯-3-吲哚- $\beta$ -半乳糖苷 ) 也是一种人工化学合成的半乳糖苷，可被 $\beta$ -半乳糖苷酶水解产生兰色化合物，因此可以用作 $\beta$ -半乳糖苷酶活性的指示剂。IPTG 和 X-gal 都被广泛应用在分子生物学和基因工程的工作中。

某些诱导物与自然的 $\beta$ -半乳糖苷酶相似，且不能被酶分解，比如异丙基- $\beta$ -D-硫代半乳糖苷，( isopropylthiogalactoside, IPTG )。不被细菌分解性质稳定，解性质稳定，它的浓度在实验中不会改变。复杂的动力学问题，便于研究。IPTG 能在缺乏 lacY 基因下而有效地被运送。半乳糖苷键中用硫代替了氧，失去了水解活性，半乳糖苷键中用硫代替了氧失去了水解活性，但硫代半乳糖苷和同源的氧化化合物与酶位点的亲和力相同，虽不为 $\beta$ -半乳糖苷酶所识的亲和力相同，IPTG 虽不为半乳糖苷酶所识但不为它是 lac 基因簇十分有效的诱导物

基因簇十分有效的诱导物。但它是基因簇十分有效的诱导物。

IPTG 是 $\beta$ -半乳糖苷酶的活性诱导物质。基于这个特性，当 pUC 系列的载体 DNA ( 或其他带有 lacZ 基因载体 DNA ) 以 lacZ 缺失细胞为宿主进行转化时、或用 M13 噬菌体的载体 DNA 进行转染时。