

X-Gal 5-溴-4-氯-3-吲哚-β-D-吡喃半乳糖苷

产品编号	产品名称	包装规格
NBS2001-1g	X-Gal 5-溴-4-氯-3-吲哚-β-D-吡喃半乳糖苷	1g
NBS2001-5g	X-Gal 5-溴-4-氯-3-吲哚-β-D-吡喃半乳糖苷	5g
NBS2001-25g	X-Gal 5-溴-4-氯-3-吲哚-β-D-吡喃半乳糖苷	25g

产品简介：

X-Gal, 英文全名 5-Bromo-4-chloro-3-indoxyl-beta-D-galactopyranoside, 中文全名 5-溴-4-氯-3-吲哚-β-D-吡喃半乳糖苷, CAS NO: 7240-90-6, 是 β-半乳糖苷酶 (β-gal, beta-gal) 的组织化学显色底物, 能被水解生成半乳糖和 5-溴-4-氯-3-羟基吲哚。5-溴-4-氯-3-羟基吲哚是一种可溶、无色的吲哚水解产物, 随后通过二聚合和氧化反应, 被转化为一种不可溶蓝色产物-5,5' -二溴-4,4' -二氯靛蓝。

X-Gal 是分子生物克隆实验中用来检测 β-gal 活性的一种主流试剂, 可用来检测外源 DNA 是否插入质粒 DNA 的 lacZ 区。当外源 DNA 成功插入 lacZ 区, 会破坏 β-gal 的 α-互补, 导致其活性丧失, 则无法水解 X-Gal 使得菌落呈白色。而保留 β-gal 正常活性的细菌能产生蓝色菌落。许多其它应用也常将 X-Gal 用作底物来检测 β-gal 活性, 这些应用包括: 1) β-gal-抗体连接的免疫分析和免疫组化; 2) 基于 β-gal 诱导的大肠杆菌噬菌体检测; 3) 肿瘤进展微转移形成的检测。

X-Gal 常常与 IPTG (货号: NBS2005-1g) 联合使用进行蓝白斑克隆筛选。本品达分子生物学级别。

基本特性：

- 1) CAS NO: 7240-90-6
- 2) 英文同义名: 5-Bromo-4-chloro-3-indolyl β-D-galactoside; X-b-D-Galactoside; BCIG;X-Gal;
- 3) 分子式: C₁₄H₁₅BrClNO₆
- 4) 分子量: 408.63 g/mol
- 5) 纯度: ≥99%
- 6) 外观: 白色至类白色或无色粉末
- 7) 溶解性: 溶于 DMF (20mg/ml), DMSO

保存条件:

-20℃避光干燥保存，2 年有效。

产品使用:**1. X-Gal 储存液配制**

称取 0.2g X-Gal 装入 15ml 离心管，加入 10ml DMF，震荡使其充分溶解。按照 1ml/管分装，并用铝箔纸包裹离心管使其避光，置于-20℃冻存，正常情况下 6-12 个月稳定。

2. IPTG 储存液配制

称取 0.238g IPTG (货号: NBS2005-1g) 溶于 10ml 去离子水中，充分溶解混匀后，经 0.22μm 滤膜过滤除菌，即得到 100mM (100×) 的储存液。按照 1ml/管分装，置于-20℃冻存，高达一年稳定。

3. 蓝白斑筛选方法

X-Gal 常与 IPTG 联合使用进行蓝白斑克隆筛选。

方法 1: X-Gal、IPTG 加入固体培养基 (推荐)

- 1) 高压灭菌已加琼脂的培养基，并冷却到 50℃左右；
- 2) 每 ml 培养基内加入 10μl 20mg/ml X-gal 溶液、10μl 100mM IPTG (使其终浓度达到 1mM)；
- 3) 加入适量筛选抗生素如氨苄青霉素，卡那霉素，羧苄青霉素等；
- 4) 混匀后倒板，置于无菌超净台内使培养基凝固 (通常需要 30min)。

【注意】: 蓝白斑筛选用的平板请置于 4℃避光保存，1 周稳定。

- 5) 将转化的感受态细胞涂布到上述平台，于 37℃倒置培养过夜，观察蓝白斑情况。

方法 2: X-Gal、IPTG 直接涂布平板表面

- 1) 于无菌超净台内干燥倒好的平板；
- 2) 加 120μl 20mg/ml X-gal 溶液、40μl 100mM IPTG 到平板表面，并涂布均匀覆盖整个平板；
- 3) 于无菌超净台内干燥上述平板，至少需要 30min；
- 4) 将转化的感受态细胞涂布到上述平台，于 37℃倒置培养过夜，观察蓝白斑情况。

注意事项:

1. X-gal 的首选溶剂为 DMF。若使用 DMSO 作为溶剂，选择相对新鲜且高质量的 DMSO 极为重要，持续性的研究发现由于使用旧或低质量 DMSO 造成很多问题。建议大部分实验都用 DMF 作为溶剂。
2. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。