

上海通蔚

TW—reagent.com 上海通蔚

肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型探针法 qPCR 试剂盒

Clostridium botulinum Botulinum Toxin Type B Gene Probe qPCR Kit

仅

供

科

研

使

用

产品及特点

肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型 (Clostridium botulinum Botulinum Toxin Type B Gene) 是肉毒杆菌所携带的一种特定基因类型。肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型所编码产生的肉毒毒素, 在作用机制上, 能够通过抑制神经肌肉接头处乙酰胆碱的释放, 导致肌肉麻痹, 对人体健康造成严重危害。因此快速检测肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型具有重要的意义。本产品就是以探针法 qPCR 技术为基础开发的专门检测肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型的试剂盒, **它具有下列特点:**

1. 即开即用, 用户只需要提供样品 DNA 模板
2. 引物和探针经过优化, 分析灵敏性高, 可以达到 100 拷贝/反应。
3. 提供阳性对照, 便于制备标准曲线和用作扩增对照, 排除假阴性结果。
4. 含识别内源性内参的引物和探针, 便于排除 PCR 假阴性样本。
5. 特异性高, 靶分子的引物和探针是根据肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型 DNA 高度保守区设计, 不会跟其他生物体的 DNA 发生交叉反应。
6. 既可用于定性检测, 又可用于定量检测。定量检测时线性范围至少为 5 个数量级。
7. 本产品足够 50 次 20 μL 体系的探针法 PCR 反应。
8. 本产品只能用于科研。

规格及成分

成分	规格	包装
2 \times Probe qPCR MagicMix	500 μL	0.5mL 本色管
荧光 PCR 专用模板稀释液	1mL	1.5mL 绿盖管
肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型 PCR 引物-探针干粉 (含内参引物 探针)	50 次	0.5mL 白盖管
肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型 PCR 阳性对照(1E7 拷贝/ μL)	50 μL	0.5mL 黄盖管
使用手册	1 份	无
本产品采用五孔盒包装		
注意: 引物-探针干粉在使用前需要短暂离心, 然后在离心管中加入 216 μL 超纯水充分混匀后再使用, 未用完的需要-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存。		

使用方法

一、稀释标准曲线样品 (以阳性对照 1E1-1E6 拷贝/ μL 这 6 个 10 倍稀释度为例)。

1. 标记 6 个离心管, 分别为 6、5、4、3、2、1。
2. 在各管中加入 45 μL 荧光 PCR 专用模板稀释液。

3. 在 6 号管中加入 5 μL $1\text{E}7$ 拷贝/ μL 的阳性对照(试剂盒提供), 充分震荡 1 分钟, 得 $1\text{E}6$ 拷贝/ μL 的标准曲线样品。放冰上待用。
4. 换枪头, 在 5 号管中加入 5 μL $1\text{E}6$ 拷贝/ μL 的阳性对照(上步稀释所得), 充分震荡 1 分钟, 得 $1\text{E}5$ 拷贝/ μL 的标准曲线样品。放冰上待用。
5. 换枪头, 在 4 号管中加入 5 μL $1\text{E}5$ 拷贝/ μL 的阳性对照(上步稀释所得), 充分震荡 1 分钟, 得 $1\text{E}4$ 拷贝/ μL 的标准曲线样品。放冰上待用。
6. 你重复上面的操作直到得到 6 个稀释度的标准曲线阳性样品。放冰上待用。

二、样品 DNA 的制备

7. 如果有 N 个样品, 设置 N+2 个提取, 多出的一个是制备 PC (样品制备阳性对照), 一个是制备 NC (样品制备阴性对照)。可以用确认是阳性的样本作为阳性对照, 用确认是阴性的样本作为阴性对照。
8. 用自选方法纯化样品的 DNA, 本试剂盒跟市场上大多数 DNA 提取试剂盒兼容, 也可以选购本公司的免提取核酸释放剂。

三、Probe qPCR 反应 (20 μL 体系, 在样品制备室进行)

9. 如果做定量分析并且只做 1 次重复, 则标记 N+9 个 PCR 管, 其中 N+2 个用于上步得到的 N+2 个样品, 1 个用于 PCR 阴性对照 (用水做模板), 6 个用于标准曲线。如果做定性分析并且只做 1 次重复, 则标记 N+4 个 PCR 管, 其中 N+2 个用于上步得到的 N+2 个样品, 1 个用于 PCR 阴性对照 (用水做模板), 1 个用于 PCR 阳性对照 (直接用第 6 步第 4 号管的阳性对照稀释液做模板)。
- 下面只以定量分析为例描述操作步骤。

10. 在标记管中按下表加入各成分 (本表只列出一次重复) :

成分	样品管 N+2 个	PCR 阴性对照	标准曲线样品管 (1-6 管)
2 \times Probe qPCR MasterMix	各 10 μL	10 μL	各 10 μL
肉毒杆菌肉毒毒素基因 B 型 PCR 引物-探针混合液(含内参引物探针)	各 4 μL	4 μL	各 4 μL

N+2 个待测样 (含内源性内参)	各 6 μ L	不加	不加
超纯水	不加	6 μ L	不加
第 6 步所得标准曲线样品稀释液 (含内参, 1-6 号)	不加	不加	各 6 μ L

11. 盖上盖子后上机, 按下面参数进行 PCR:

过程	温度	时间
预变性	95 $^{\circ}$ C	4min
PCR 反应 (40 个循环)	95 $^{\circ}$ C	15sec
	60 $^{\circ}$ C	45 sec (采集 FAM 通道和 Cy5 通道的荧光信号, 淬灭基团均为 BHQ)

四、数据处理

12. 阴性阳性判断: 没有 Ct 读数, 或 Ct 大于 40 判为阴性结果。有 Ct 读数, Ct 值小于 40, 荧光信号有对数增长, 有典型扩增曲线判为阳性结果。每个样本需要对 FAM 通道和 Cy5 通道的结果分别进行判定, 得到两个结果。

13. 实验有效性判断: 如果扩增阳性对照或制备阳性对照 FAM 通道结果为阴性则整个实验无效, 不需要分析数据, 需要分析原因, 可能是操作、仪器和试剂三方面的原因, 重做扩增或制备或跟仪器和试剂厂家联系。如果扩增阴性对照或制备阴性对照 FAM 通道结果为阳性, 说明环境污染, 则整个实验无效, 不需要分析数据, 需要分析失败原因, 直到污染消除。如果阳性对照和阴性对照正常, 则进入下一步分析样本的有效性。

14. 样本有效性判断: 如果样本 FAM 通道的结果为阳性, 则无论内参 Cy5 通道的结果是阴性还是阳性, 样本的结果均有效。如果样本结果为阴性, 内参通道结果也为阴性, 则此样品的阴性结果无效。此样品需要重新提取核酸和进行扩增。

15. 如果把本试剂盒用于定量检测, 则以阳性对照浓度的 log 值为横轴, 分别以阳性对照 FAM 通道和内参 Cy5 通道的 Ct 值为纵轴, 绘制标准曲线, 阳性对照 FAM 通道读数的标准曲线为斜线, r^2 必须大于 0.95, 内参 Cy5 通道读数的标准曲线为一条跟 X 轴平行的横线。再以待测样品的 Ct

	<p>值从阳性对照 FAM 通道读数的标准曲线上推算出样品 DNA 浓度的 log 值，再推算出其浓度。</p> <p>16. 如果用于定性实验，对待测样品，如果其 FAM 通道的 Ct 没有读数、或 Ct 大于或等于 40 则均为阴性，如果小于 40 则为阳性。对任何 FAM 通道结果为阴性的待测样本，如果其对应的内参 Cy5 通道也为阴性，则此样品的阴性结果无效，此样品需要重复实验。</p>
PCR 编号	TW-E10249
说明书	1 份
自备试剂	样品 DNA
运输及保存	低温运输，-20℃保存，有效期 1 年

生产企业：上海通蔚实业有限公司

公司地址：上海市松江区九亭镇研展路158弄15号1603

公司电话：021-54845833

技术支持：15800441009