



牛肠道病毒染料法荧光定量 RT-PCR 试剂盒

产品及特点：

牛肠道病毒(Bovine enterovirus, BEV)是一种 DNA 病毒，可以引起牛下痢和呼吸道症状，食欲下降，严重的还有便血，产奶量大幅下降，给养牛业带来严重损害。其感染率最高可达 80%，近年来感染有上升的趋势，因此灵敏快捷的诊断产品具有重要的意义。本产品基于染料法荧光定量 PCR 原理开发。

1. 一站式，用于不需要单独准备每种成分，包括引物和对照。
2. 根据牛肠道病毒的保守基因序列设计的引物，具有良好的特异性。
3. 基于染料法 qRT-PCR 检测，灵敏度比常规 RT-PCR 高 10-100 倍，可以达到至少 1000 拷贝/反应。
4. 使用一管式 qRT-PCR 技术，RT 和 PCR 两步在一个试管内完成，不需要中间转移样品，降低了操作误差和可能的污染。
5. 本产品足够 50 次 30 μ L 体系的 RT-PCR。

规格及成分：

编号	成分	规格
试剂一	2 $\times$ qRT-PCR 缓冲液	500 μ L(棕色管)
试剂二	10 $\times$ qRT-PCR 酶混合液	100 μ L(红盖)
试剂三	ROX 染料 I, 50 $\times$	20 μ L(棕色管)
试剂四	ROX 染料 II, 50 $\times$	20 μ L(棕色管)
试剂五	荧光 PCR 专用模板稀释液	1mL(黄盖)
试剂六	牛肠道病毒染料法 qRT-PCR 引物混合液	100 μ L(白盖)
试剂七	牛肠道病毒染料法 qRT-PCR 阳性对照 (1 $\times$ 10E8 拷贝/ μ L)	50 μ L(黄盖)
试剂八	沙核酸释放剂(试用装)	20 次(1mL, 绿盖)
试剂九	使用手册	1 份

运输及保存：

低温运输、-20 $^{\circ}$ C保存，有效期一年。



阳性对照需要因易污染其他成分需要单独放置。本产品不提供活体样品做阳性对照，只提供 DNA 片段作为阳性对照。

自备试剂：

样品 RNA。

使用方法：

一、稀释阳性对照：

以 $10E2$ - $10E7$ 这 6 个 10 倍稀释度为例，由于标准品浓度非常高，因此下列稀释操作一定要在独立的区域进行。为增加产品稳定性和避免扩散传染性病原。

1. 标记 6 个离心管，分别为 7, 6, 5, 4, 3, 2。用带芯枪头分别加入 45 μ L 荧光 PCR 专用模板稀释液，最好用带芯枪头，下同)。
2. 在 7 号管中加入 5 μ L $1 \times 10E8$ 拷贝/ μ L 的阳性对照(本试剂盒提供)，充分震荡 1 分钟，得 $1 \times 10E7$ 拷贝/ μ L 的阳性对照。放冰上待用。
3. 换枪头，在 6 号管中加入 5 μ L $1 \times 10E7$ 拷贝/ μ L 的阳性对照(上步稀释所得)，充分震荡 1 分钟，得 $1 \times 10E6$ 拷贝/ μ L 的阳性对照。放冰上待用。
4. 换枪头，在 5 号管中加入 5 μ L $1 \times 10E6$ 拷贝/ μ L 的阳性对照(上步稀释所得)，充分震荡 1 分钟，得 $1 \times 10E5$ 拷贝/ μ L 的阳性对照。放冰上待用。重复上面的操作直到得到 6 个稀释度的阳性对照。放冰上待用。

二、样品 DNA 的制备：

5. 如果有 N 个样品，必须设置 N+2 个提取，多出的一个是 PC(样品制备阳性对照)，一个是 NC(样品制备阴性对照)。可以用 10 μ L 上步制备的阳性对照梯度稀释液中的第 4 号(浓度为 $1 \times 10E4$ 拷贝/ μ L，10 μ L 相当于 1 万拷贝)再加上一定量的水作为制备的阳性对



照(加水后其总体积跟样品一样, 样品体积多少取决于所用试剂盒的要求)。可以用水作为制备的阴性对照。

6. 用自选方法纯化 N+2 个样品的 RNA, 本试剂盒跟市场上大多数病毒 RNA 提取试剂盒兼容。

三、设置 RT-PCR 反应 (20 μ L 体系, 在样品制备室进行) :

7. 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, 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(用第 4 号阳性对照稀释液做模板)。下面只描述定量分析的步骤, 定性分析只是把 6 个标曲反应缩减成 1 个, 其余不变。

8. 在标记管中按下表加入各成分(本表只列出一次重复。样品管和阴性对照设置完毕后才设置阳性对照, 阳性对照样品要等所有管子盖上盖子后最后加):

成分	N+2 个制备所得样品	qRT-PCR 阴性对照	qRT-PCR 阳性对照 (2-7 管)
2 $\times$ qRT-PCR 缓冲液	10 μ L	10 μ L	各 10 μ L
牛肠道病毒染料法 qRT-PCR 引物混合物	2 μ L	2 μ L	各 2 μ L
50 $\times$ ROX (见注)	0.4 μ L	0.4 μ L	各 0.4 μ L
样品制备所得 RNA 模板 (来于第 8 步)	5.6 μ L	--	--
稀释所得 6 个阳性对照 (来于第 6 步)	--	--	各 5.6 μ L(2 号样到 2 号管, 3 号样到 3 号管...)
超纯水	--	5.6 μ L	--
10 $\times$ qRT-PCR 酶混合液	2 μ L	2 μ L	2 μ L

注: 需使用 ROX 染料 I 的机型: ABI Prism7000、7300、7700、7900HT、Step-One、Step-One Plus。



需使用 ROX 染料 II 的机型：：ABI Prism 7500、7500Fast、MJ Research 的 Chromo4、Opticon(I)Corbett Rotor Gene 3000。

不需要使用 ROX 的机型: Thermal Cycle Dice Real Time System, LightCycler、Smart Cycler System、Agilent Mx3000P、RotorGene3000、RotorGene 6000。

9. 上机后按下面参数进行 RT-PCR(参数可能会因仪器不同而需优化)。

过程	温度	时间
RT (逆转录)	50°C	15-30 min
预变性	95°C	5 min
Qrt-PCR 反应 40 个循环	95°C	15 sec
	58°C	1 min, (采集 FAM 通道的荧光信号)
按仪器预设程序进行溶解曲线分析		

四、数据处理：

10. 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，以 Ct 值为纵轴，绘制标准曲线。再以待测样品的 Ct 值从标准曲线上推算出样品 DNA 浓度的 log 值，再推算出其浓度。

11. 如果把本试剂盒用于定性检测，只判断阳性或阴性，则阴性对照 Ct 必须大于或等于 40。阳性对照必须有荧光对数增长，有典型扩增曲线，Ct 值应该小于或等于 30。对待测样品，如果其 Ct 大于或等于 40 则为阴性，如果小于或等于 35 则为阳性。如果在 35-40 之间，则重复一次。重复实验的 Ct 值如果大于或等于 40 则为阴性，如果小于 40，则为阳性。

上海纪宁实业有限公司(www.shjning.com)所有产品仅供科研使用，不得用于其他用途。

