

DNA 电泳产品套装

货号规格

货号	M9111
100 ml 凝胶电泳使用次数	50 次

产品简介

DNA 电泳产品套装包含琼脂糖凝胶电泳实验所需的琼脂糖、电泳缓冲液、DNA 分子量标准 (DNA Marker)、上样缓冲液、核酸凝胶染料等, 适用于检测 PCR 产物等 DNA 分子, 方便进行实验教学。同时说明书列出了各试剂的功能及详细使用方法, 操作步骤简单明了, 有助于学生理解琼脂糖凝胶电泳的基本原理。

产品用途

适用于高中生物琼脂糖凝胶电泳实验的教学, 帮助学生理解实验原理和技术流程。

产品组成

组分/货号	M9111	描述
琼脂糖/N9052	100 g × 1	核酸电泳的介质
DS™ 2000/M1101	60 次 (300 µl) × 1	用于估测目的 DNA 的大小和浓度
50X TAE 缓冲液/M9021	500 mL × 2	用于制备琼脂糖凝胶和作为电泳缓冲液
6X DNA 上样缓冲液 /M9041-1	1 mL × 1	与样品混合, 指示电泳迁移位置
DSRed 核酸凝胶染料 (10,000X)/M7021	0.5 mL × 1	对核酸进行染色

* 以上试剂均有单独的说明书, 可查看详细使用说明。

保存条件

琼脂糖、50X TAE 缓冲液于室温保存。DS™ 2000、6X DNA 上样缓冲液于室温或 4℃ 保存, 可于 -20℃ 长期保存。DSRed 核酸凝胶染料 (10,000X) 于室温或 4℃ 避光保存。

应用举例

1. 配制 1X 电泳缓冲液

将 50X TAE 缓冲液稀释至 1X 备用。以配制 1 L 1X TAE 缓冲液为例:

1.1 量取 20 ml 50X TAE 缓冲液至合适的容器内。

1.2 加入 980 ml 超纯水, 充分混匀, 室温放置。

1.3 向电泳槽内加入 1X TAE 缓冲液备用, 保证液面高度可以浸没凝胶。

2. 配制琼脂糖凝胶

以制备 1.5% (W/V) 琼脂糖凝胶为例。

2.1 称量琼脂糖: 根据制备凝胶的大小确定所需缓冲液的体积, 再计算制备 1.5% 浓度凝胶所需琼脂糖的质量, 如 100 ml 缓冲液, 需称量 1.5 g 琼脂糖, 加入大小合适的锥形瓶内。

2.2 加入 100 ml 1X TAE 缓冲液, 轻轻摇匀。

2.3 通过微波炉加热或水浴加热等方式使琼脂糖溶液沸腾, 充分摇匀后静置冷却。

如果需要预染凝胶, 则进行步骤 2.4, 如果使用后染法染色, 则直接进行步骤 2.5。

2.4 向融化的琼脂糖中加入适量的 DSRed 使其终浓度为 1X, 充分混匀。如 100 ml 琼脂糖凝胶中加入 10 µl 10,000X DSRed。

2.5 待凝胶冷却至 60℃ 左右缓慢倒入制胶模具中, 插入合适的制胶梳。注意不要产生气泡。

2.6 约 30 min 左右, 凝胶完全凝固后, 轻轻向上拔出制胶梳, 取出凝胶放入电泳槽内备用。注意检查加样孔有无漏洞。

3. 样品加载

3.1 取 5 µl 待检测的 DNA 样品与 1 µl 6X DNA 上样缓冲液混匀。

3.2 取混匀后的样品缓缓加入凝胶的加样孔内, 使样品沉入孔底部。样品一般不要超过凝胶孔体积的 2/3。

3.3 在一个空白凝胶孔中加入 2-5 µl DS™ 2000 DNA Marker 作为分子量参照标准。准备进行电泳。

4. 电泳过程

4.1 连接电泳槽和电泳仪: 将电泳槽的电极导线连接到电泳仪的相应接口上, 确保连接牢固。

4.2 设置电泳参数: 根据 DNA 片段的大小、琼脂糖凝胶的浓度以及正极至负极的垂直距离, 设置合适的电压和电泳时间。本实验案例中以两极距离 20cm 的电泳槽为例, 建议设置电压和时间分别为 140V 和 30 min。

4.3 启动电泳: 按下电泳仪的启动按钮, 开始电泳。观察电泳过程中示踪染料的迁移情况,

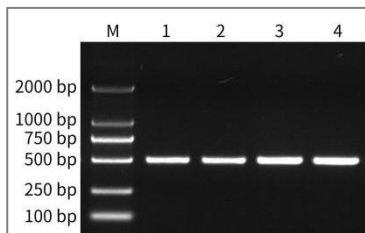
当示踪染料迁移至凝胶适当位置（如凝胶长度的 3/4 处左右），即可停止电泳。

5. 电泳结果观察和分析

如进行后染法染色，则参照 *DSRed* 核酸凝胶染料 (10,000X) 产品说明书进行凝胶染色处理；如已进行了凝胶预染色，则直接观察电泳结果：

用清水将凝胶缓慢冲洗干净，通过凝胶成像系统（推荐 302 nm）观察被电泳后的凝胶，拍照保存。

- 关于前染法和后染法效果的区别：采用前染法，核酸染料与 DNA 分子结合会阻碍 DNA 迁移，导致 DNA 条带异常；后染法则可避免此问题，DNA 条带迁移和分离无异常。请根据实验需要选择合适的染色方法。



电泳结果示例图

注意事项

- 本品仅供教学及科研使用。
- 使用一次性耗材请注意及时更换，防止试剂或样品交叉污染。
- 实验过程中应严格遵守实验室安全规范，佩戴一次性手套等防护用品。
- 使用后的凝胶等废弃物请按实验室要求进行处理，不得随意丢弃，防止造成污染。