



10,000×SafeRed (水溶液) 说明书

货号: G5590

规格: 50ul/0.5mL

保存: 室温避光, 有效期 3 年。

产品简介:

SafeRed 为不致突变的安全核酸染料, 是一种油性大分子(分子量>1000), 改善了对大片段 DNA 条带拖尾模糊的现象, 经严格测试证明安全无毒--无致突变性、带形清晰整齐、迁移率好、定量准确、染色均匀、灵敏度高、稳定性高。

产品特点:

1. 带形清晰整齐: 克服了类似染料分不开大片段 DNA 的缺点, 条带清晰整齐美观。
2. 相对安全: 独特油性大分子(分子量>1000)使其不能穿透细胞膜进入细胞。
3. 迁移率好: EB 小分子很快跑出胶外, 所以 EB 容易导致小 DNA 片段看不清, 大分子 SafeRed 可以克服这一点。
4. 定量准确: 适用于核酸分子大小的确定和定量。
5. 染色均匀: 整个凝胶负极端和正极端的亮度一样。EB 会导致胶的整体背景稍微高些, 经常出现阴阳背景(胶的背景一部分亮一部分暗); 长时间/长距离的电泳, EB 信号强度会相应下降, SafeRed 可以克服这一点。
6. 灵敏度高: 适用于各种大小片段的电泳染色, 对核酸迁移的影响小。
7. 稳定性高: 耐热, 可加在缓冲液里, 100°C 溶解凝胶, 防止染色剂没充分混匀。适用于微波或其它加热方法制备琼脂糖凝胶。
8. 耐光性强: 在实验室的日常光线照射环境下可以常温长时间放置。
9. 信噪比好: 样品荧光信号强, 背景信号低, 荧光亮度是 EB 的十倍以上。
10. 操作简单: 与 EB 用法完全一样, 在预制胶和电泳过程中染料不降解; 而电泳后染色过程也只需 30 分钟且无需脱色或冲洗。
11. 适用范围广: 适用于琼脂糖凝胶或聚丙烯酰胺凝胶电泳; 可用于 dsDNA、ssDNA 或 RNA 染色。
12. 完美兼容: SafeRed 兼容所有的紫外凝胶透射仪、蓝光仪和可见光仪器。与 EB 有相近的光谱特性, 无需改变滤光片及观察装置: 标准的 EB 滤光片或 SYBR 滤光片都适用, 在 300nm 紫外光附近可得到最佳激发。

使用说明 (仅供参考):

一. 胶染法

(1) 制胶: 将 0.5g 琼脂糖溶于 50mL 1×TAE 电泳缓冲液中, 加热至琼脂糖完全融化。将融好的琼脂糖溶液室温放置至 50°C 左右, 加入 5μL 10,000×SafeRed, 摇匀。

(2) 倒胶: 将制好的琼脂糖凝胶缓慢倒于制胶托盘内, 避免产生气泡。将点样梳子垂直置于

电泳胶膜的一端，距离托盘底部约 1mm。放置时尽量保持平稳，切勿晃动。

(3) 置胶：待约 30 min 左右胶体充分凝固后，缓慢垂直向上拔起点样梳子，切勿用力过猛。

(夏季适当延长凝胶时间)

(4) 将琼脂糖凝胶放入电泳槽内，加入电泳缓冲液，使电泳缓冲液液面高于凝胶面约 1~2 mm。

(5) 将混合溴酚蓝指示剂的 DNA 样本加入到点样孔内。

(6) 盖上电泳槽盖，开启电源，使 DNA 从负极移向正极恒压电泳（电压恒定在 120~130V 之间，一般可选择 130 V）。

(7) 当 DNA 条带距离点样孔约 1~2 cm 后关闭电源，约 30~40 min 后取出凝胶。

(8) 用 302nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

* 此方法不适合预制聚丙烯酰胺凝胶，对于聚丙烯酰胺凝胶请使用泡染法。

二. 泡染法（用于胶回收等高浓度 DNA 样品强烈推荐泡染法！）

(1) 按照常规方法进行电泳。

(2) 用 H₂O 将 10,000×SafeRed 稀释约 3,300 倍到 0.1 M NaCl 溶液中，制成 3×染色液。（例如将 15μL 10,000×SafeRed 加入到 50mL 0.1M NaCl 溶液中）。

(3) 将凝胶小心地放入合适的容器中，如聚丙烯容器中。缓慢加入足量的 3×染色液浸没凝胶。室温振荡染色 30 min 左右，最佳染色时间根据凝胶厚度以及琼脂糖浓度不同而略有不同。对于含 3.5~10% 丙烯酰胺的凝胶，染色时间通常介于 30 min 到 1 h，并随丙烯酰胺含量增加而延长。

(4) 用 302nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

* 注意事项：用泡染法染色时，染料用量较多。单次使用的染色液可重复使用 3 次左右。

三. 核酸电泳的 PAGE 步骤：

(1) 将 TBE 制备的凝胶放入电泳槽中，用夹子夹住边缘。

(2) 用配置凝胶溶液同一批次的 5×TBE 灌满缓冲液槽。排除凝胶底部的气泡。

(3) 用 1×TBE 冲洗加样孔。将 DNA 样品和适量的 6×凝胶上样缓冲液混合，用微量移液管加入加样孔。

(4) 将电极与电源相连（正极接下槽），打开电源一般 90 V；1~8 V/cm。进行电泳 9 h。

(5) 电泳至标准参照染料迁移至所需位置（一般是电泳到二甲苯完全迁出，溴酚蓝距底边 2~3 cm 停止）。关闭电源，拔掉插头，弃去电泳槽中的电泳液。

(6) 将凝胶取下来放入染色皿中，加 3× SafeRed 的 1×缓冲液中的振荡染色 30-60 min，放置在紫外检测即可。

* 与琼脂糖凝胶不同，不能用预染或点染的方法；只能用泡染的方法显色，由于聚丙烯酰胺比较致密，染料不容易深入，显色效果没有琼脂糖凝胶好。

注意事项：

1. 经测试 10,000×SafeRed 不需要稀释 Marker 后使用。

2. 及时更换电泳缓冲液，新配置的电泳液效果好。TBE 缓冲液比 TAE 效果好，因为含硼酸

盐的试剂导电性能更好。

3. 电泳时电压不宜过高，一般不要超过 130V。

4. 不推荐将 SafeRed 染料和样品混合后，点样到琼脂糖凝胶中。

5. 由于 SafeRed 具有良好的热稳定性，可以在热的琼脂糖溶液中直接添加，而不需要等待溶液冷却。

相关产品：

D1010 6×DNA Loading Buffer

T1051 10×TBE 缓冲液

T1060 50×TAE 缓冲液

P001S LED 蓝白双光源照胶透射仪

G8140 绿色荧光核酸染料(10000×)

G5560 10000×SolarRed 核酸染料

G5570 10000×SolarGreen 核酸染料

G5580 10000×SolarBlue 核酸染料