

## SmartBuffers® GelRed Nucleic Acid Stain (10,000×, Water)

### GelRed 核酸凝胶染料 (10,000×, 水溶液)

- **安全无毒:** GelRed 独特的油性和大分子量特点使其不能穿透细胞膜进入细胞内
- **灵敏度高:** 适用于各种分子量 DNA 电泳, 对于微量的 DNA 具有更高的检测灵敏度
- **信噪比高:** 样品荧光信号强, 背景信号低
- **兼容性好:** 胶染法 (电泳前染色) 和泡染法 (电泳后染色) 均可

#### Product information 产品信息

目录编号	产品名称	包装规格
Article No.	Product Name	Pack Size
GRT-0050-S		50μL /Vial
GRT-0500	GelRed 核酸凝胶染料 (10,000×, 水溶液)	500μL /Vial
GRT-1000-X		1L /瓶



#### Description 产品描述

GelRed 是一种安全、灵敏、稳定的荧光核酸凝胶染色试剂, 适用于琼脂糖或聚丙烯酰胺凝胶上的 dsDNA、ssDNA 和 RNA 染色, 经过本产品染色的 DNA 条带在紫外光照射下呈现红色荧光, 可以替代溴化乙锭 (EtBr)。艾姆斯氏试验结果也表明, 该染料的诱变性远远小于溴化乙锭 (EtBr), 使用更加安全。

GelRed 和 EB 具有相同的光谱特性, 不需要更换成像系统, 使用与观察 EB 相同的普通紫外凝胶透射仪观察即可, 在 300 nm 紫外光附近可得到最佳激发。注意 GelRed 不能被 488 nm 氩离子激光器 (如蓝光透射仪) 或相似波长的可见光完全激发, 因此不推荐使用此类激发装置的成像系统。

#### 适用范围

本产品适用于琼脂糖或聚丙烯酰胺凝胶上的 dsDNA、ssDNA 和 RNA 染色。

#### 注意事项

- 染料无需低温冷藏, 请于室温下避光储存, 避免沉淀。  
\*\*若出现沉淀, 请将染料置于 45~50°C 约 2 min, 振荡使充分溶解后再使用;
- 由于 GelRed 的高灵敏度, 建议减少 DNA 样品上样量, 推荐已知浓度样品的上样量为 50~200 ng/泳道;
- 聚丙烯酰胺凝胶电泳请使用泡染法。

#### Storage and stability 存储及效期:

常温 (2~25°C) 避光保存, 效期长达 24 个月。



#### Preparation 使用说明

##### 一、胶染法 (电泳前染色, 用法同 EB)

- 配制合适浓度的琼脂糖凝胶;
- 用微波炉加热使琼脂糖完全融化;
- 加入 GelRed 使其终浓度为 1× (即 100 mL 凝胶中加入 10 μL GelRed 10,000×水溶液), 此时溶液呈淡粉色;
- 将含有 1×GelRed 染液的琼脂糖溶液倒入胶槽中, 插入齿梳, 室温凝固;
- 按照常规方法进行电泳;
- 用 302 nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

##### 二、泡染法 (电泳后染色)

- 按照常规方法进行电泳;
- 使用 0.1 M NaCl 溶液稀释 GelRed 染液至 3×染色液 (例如将 15 μL GelRed 10,000×水溶液加入 50 mL 0.1 M NaCl 溶液中);
- 将凝胶小心地放入合适的容器中, 缓慢加入足量的 3×染色液浸没凝胶, 室温摇床孵育 30 min (对于含 3.5~10%丙烯酰胺的聚丙烯酰胺凝胶, 需孵育 30 min~1h, 时间随着丙烯酰胺含量增加而延长。单次使用的 3×染色液可重复使用 3 次左右, 室温避光保存);
- 用 302 nm 激发的 UV 凝胶成像系统观察结果。

#### 常见问题与解决办法

Questions 问题	Solutions 解决方法
<b>使用胶染法, 出现 DNA 条带弥散、拖尾或弯曲等现象?</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 确保使用的染料终浓度为 1×;</li><li>2) DNA 上样量过多。将 DNA 样品上样量减少至 1/3 或 1/5;</li><li>3) 凝胶浓度不合适。检测大片段 DNA 建议使用低浓度琼脂糖凝胶;</li><li>4) 样品中 loading buffer 过量。loading buffer 中的 SDS 可能会影响电泳效果, 建议减少 loading buffer 用量;</li><li>5) 使用合适的电压, 建议 5~10 V/cm;</li><li>6) 使用新鲜的电泳缓冲液。</li></ol>
<b>使用胶染法发现 DNA 迁移率存在差异?</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) 将 DNA 样品上样量减少至 1/3 或 1/5;</li><li>2) GelRed 分子量较大, 大分子量导致 DNA 的迁移速率可能受到染料与 DNA 比率的影响。因此不建议将 GelRed 直接添加到 loading buffer 中使用, 这会导致条带迁移不准确;</li><li>3) 可使用泡染法准确确定 DNA 条带大小。</li></ol>
<b>ssDNA 和 RNA 染色效果不如 dsDNA?</b>	GelRed 对于 dsDNA 的灵敏度是 ssDNA 或 RNA 的 5 倍, 可适当提高 ssDNA 或 RNA 上样量。