

产品说明书

产品名称: **XKL-GelRed Ver. 2 核酸染料(10,000×)**

产品货号: **XKL0302**

产品组分

组分	规格
XKL-GelRed Ver. 2 核酸染料(10,000×)	500 μ L

储存条件

常温 (10~25°C), 保存 24 个月 (避免阳光直射)。

产品简介

XKL-GelRed Ver. 2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条带在紫外光投射下呈现红色荧光,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。

XKL-GelRed Ver.2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XKL-GelRed Ver. 2 Ver. 2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。

产品特点

安全无毒: XKL-GelRed Ver. 2 独特的油性和大分子量(分子量>1000)特点使其不能穿透细胞膜进入细胞内,不易挥发升华,人体不会吸入;

灵敏度高: 适用于各种大小片段的电泳染色,对核酸迁移的影响较小。样品荧光信号强,背景信号低;

稳定性高: 适用于使用微波或其它加热方法制备琼脂糖凝胶;室温下在酸或碱缓冲液中极其稳定,耐光性强;

适用范围广: 胶染法(电泳前染色)和泡染法(电泳后染色)均可;适用于琼脂糖凝胶或聚丙烯酰胺凝胶电泳;可用于 dsDNA、ssDNA 和 RNA 染色。

使用方法

一、胶染法(用法同 EB)

1. 制胶时每50 ml琼脂糖凝胶中加入5 μ L XKL-GelRed Ver. 2核酸染料,并充分混匀;(XKL-GelRed Ver. 2核酸染料具有出色的热稳定性,可直接加入高温的凝胶溶液中,无需等待凝胶冷却后再加入,也可采用将XKL-GelRed Ver. 2核酸染料预先与含有琼脂糖粉末的电泳缓冲液混合,加热制成。)

2. 按照常规方法进行电泳;

3. 用302 nm激发的UV凝胶成像系统观察结果。

二. 泡染法

1. 按照常规方法进行电泳；
2. 使用0.1 M NaCl溶液稀释XKL-GelRed Ver. 2染液至3×染色液（例如将15 μ L XKL-GelRed 水溶液加入50 mL 0.1 M NaCl溶液中）；
3. 将凝胶小心地放入合适的容器中，加入足量的3×染色液浸没凝胶，为了缩短泡染时间，染色液可以预先加热至70 $^{\circ}$ C左右，然后放入凝胶，孵育10 min即可获得理想效果（若不加热，室温摇床孵育30 min即可，若为丙烯酰胺凝胶，则需孵育30 min到1 h，并随丙烯酰胺含量增加而延长）。泡染染料用量较多，单次使用的染色液可重复使用3次左右。XKL-GelRed Ver. 2染色液可以大量制备，在室温下保存直至用完。

注：①如果总是看到条带弥散或分离不理想，建议使用泡染法染色以确认问题是否与染料有关。

②如果泡染染色后问题依旧存在，则说明问题与染料无关，请尝试：降低琼糖浓度、选用更长的凝胶、延长凝胶时间以保证边缘清晰或改进上样技巧。

4. 用302 nm激发的UV凝胶成像系统观察结果。

注意事项

1. 染料无需低温冷藏，请于室温下储存，避免沉淀。若出现沉淀，请将染料置于45~50 $^{\circ}$ C 2 min，振荡使充分溶解后再使用；
2. 由于XKL-GelRed Ver. 2的高灵敏性，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；
3. 聚丙烯酰胺凝胶电泳请使用泡染法。

常见问题与解决办法

Q1: 使用胶染法，出现 DNA 条带弥散、拖尾或弯曲等现象？

A1:

- 1) 确保使用的染料终浓度为 1 $\times$ ；
- 2) DNA 上样量过多。将 DNA 样品上样量减少至 1/3 或 1/5；
- 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；
- 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；
- 5) 使用合适的电压，建议 5~10 V/cm；
- 6) 使用新鲜的电泳缓冲液。

Q2: 使用胶染法发现 DNA 迁移率存在差异？

A2:

- 1) 将 DNA 样品上样量减少至 1/3 或 1/5；
- 2) XKL-GelRed Ver. 2 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 XKL-GelRed Ver. 2 直接添加到 loading buffer 中使用，这会导致条带迁移不准确；
- 3) 可使用泡染法准确确定 DNA 条带大小。

Q3: ssDNA 和 RNA 染色效果不如 dsDNA？

A3:

XKL-GelRed Ver. 2 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。