

使用说明书

Instruction Manual

TargetMol
YOUR TARGET MOLECULES

DiR 染色液

DiR Staining Solution

产品描述

DiR (1,1'-Diocadecyl-3,3',3'-tetramethylindotricarbocyanine iodide) 是一种亲脂性近红外荧光染料。DiR 分子的长链烷基与细胞膜脂质双分子层的疏水核心通过范德华力紧密结合，插入细胞膜，吡啶环部分暴露于膜表面，季铵盐基团与膜表面的极性环境相互作用，防止 DiR 从膜上脱落，从而使 DiR 稳定锚定在细胞膜上。未与膜结合的游离 DiR 荧光强度极低，与细胞膜结合后，DiR 的荧光效率显著增强，被激发后发出红外荧光（最大激发波长约 748 nm，最大发射波长约 780 nm）。DiR 具强效的近红外光，对细胞或组织的穿透性好，并在近红外区具较低的自荧光水平，适用于体内成像或示踪实验。

产品信息

DiR 染色液	
Ingredient	DiR iodide
CAS	100068-60-8
Conc.	5 mM
Solvent	DMSO

产品特点

1. 近红外光的组织穿透力强，适合深层组织或活体成像中的细胞追踪。
2. 细胞膜标记特异性强。
3. 细胞毒性低，适用于活细胞标记。
4. 适用性广，能用于多种样本类型。
5. 兼容性好，可与多重荧光探针共染。
6. 稳定性好，适合长时间标记。

产品应用

活细胞标记与追踪、细胞谱系分析、活体成像中的细胞追踪、深部组织中细胞追踪、外泌体与囊泡追踪、药物载体评价。

工作液配制

用适宜稀释液（无血清培养基、PBS 或 HBSS）将 DiR 储备液稀释成染色工作液（1-30 μ M）。具体的 DiR 工作液浓度应根据实验情况调整，一般用于细胞膜荧光标记的常用工作浓度为 5-10 μ M。

使用说明

1. 悬浮活细胞染色

- (1) 取对数生长期的悬浮细胞，1000 rpm 室温离心 5 min，弃上清。加 PBS 重悬，1000 rpm 室温离心 5 min，弃上清。
- (2) 用 37°C 预热的培养基重悬，调整细胞密度至 1×10^6 - 5×10^6 cells/mL。
- (3) 按细胞悬液体积的 1/10 倍加入 DiR 工作液，轻柔混匀，在 37°C 避光孵育 5-20 min。
- (4) 1000 rpm 离心 5 min，弃上清。用 37°C 预热的细胞培养基洗涤细胞 2-3 次，再重悬细胞。
- (5) 用流式细胞仪检测，或将细胞悬液滴在载玻片上，盖上盖玻片后，置于荧光显微镜下观察。Ex=748 nm，Em=780 nm 左右。

2. 贴壁活细胞染色

- (1) 吸去培养液，用 37°C 预热的细胞培养基洗涤细胞 1 次。
- (2) 向细胞加入适量 DiR 染色工作液，需要使染液覆盖住所有细胞，于 37°C 避光染色 5-20 min。
- (3) 吸除 DiR 工作液，用 37°C 预热的细胞培养基洗涤 2-3 次，每次 5 min。
- (4) 加入 37°C 预热的细胞培养基覆盖住细胞，置于荧光显微镜下观察。Ex=748 nm，Em=780 nm 左右。

储存条件

-20°C 避光保存，一年有效。

注意事项

1. DiR 染色液对活细胞染色时建议在 37°C，对固定细胞或组织染色时可在常温。若需对细胞或组织固定，通常建议选用 4% 多聚甲醛作为固定液。
2. 悬浮细胞染色期间，建议每隔 10 min 轻晃离心管，防止细胞沉降聚集，影响染色均匀性。
3. 由于样本类型和实验环境的不同均会影响染色效率，建议通过预实验来优化工作液浓度和染色时间。
4. DiR 在水溶液中稳定性差，长时间放置易聚集，荧光效率也会下降，建议 DiR 工作液现用现配。
5. 对数生长期细胞活性高、膜流动性好，建议选择对数生长期细胞进行染色，避免使用衰老或密度过高的细胞（膜功能受损会影响染料结合）。
6. 本品仅适用于专业科研用途，严禁用于临床诊断、治疗、食品或药品领域，且不得存放于住宅等非专业场所。
7. DiR 为脂溶性染料，可通过皮肤接触危害健康，为保障操作安全与人员健康，操作时请务必穿戴实验服并佩戴一次性手套。

