

CFDA, SE 细胞增殖示踪荧光探针

产品编号	产品名称	包装规格
NBS7683-5mg	CFDA, SE 细胞增殖示踪荧光探针	5mg
NBS7683-25mg	CFDA, SE 细胞增殖示踪荧光探针	25mg

产品简介:

CFDA, SE, 英文全名 5(6)-Carboxyfluorescein diacetate N-succinimidyl ester, CAS NO. 150347-59-4, 是一种稳定的、细胞膜渗透性的非荧光染料, 由两个醋酸基团和一个琥珀酰亚胺酯 (SE) 官能团组成的一个荧光分子。一旦主动扩散进入细胞, 其醋酸基团被胞内酯酶切割, 生成荧光素酯 CFSE。CFSE 具有高度荧光, 且能通过其琥珀酰亚胺酯基团共价结合到细胞内的蛋白氨基基团。正是这个共价偶联反应, CFSE 能够极其长期的保留在细胞内, 长达数月。另外, 归因于这一稳定连接, 一旦染料进入细胞, 不会转移到邻近细胞。无活力细胞仍然是非荧光。而活细胞一旦分化, CFSE 能够很均匀的分散到子细胞中, 每分裂一次子代细胞约能得到亲本细胞 1/2 的荧光强度, 因此, 通过流式细胞仪对荧光强度的检测, 能够依次分选出未分裂细胞, 分裂一次的细胞 (1/2 荧光强度), 分裂两次的细胞 (1/4 荧光强度), 分裂三次的细胞 (1/8 荧光强度), 以及以此类推其他分裂次数的细胞。CFSE 可以检测分裂多达 8 次或更多次数的细胞增殖。

CFSE 广泛用于细胞增殖和体内细胞示踪研究。CFSE 的最大激发和发射波长分别为 492nm 和 517nm, 标记细胞后呈绿色荧光。使用流式细胞仪检测可用 FL1 检测通道。也能用荧光显微镜观察, 使用 FITC 滤片。

产品特性:

- 1) CAS NO.: 150347-59-4
- 2) 化学名: 3',6'-bis(acetyloxy)-3-oxo-2,5-dioxo-1-pyrrolidinyl ester-spiro[isobenzofuran-1(3H),9'-[9H]xanthene] -ar-carboxylic acid
- 3) 同义名: 5(6)-Carboxyfluorescein diacetate N-succinimidyl ester, 5(6)-CFDA N-succinimidyl ester, CFDA-SE
- 4) 分子式: C₂₉H₁₉NO₁₁
- 5) 分子量: 557.46

- 6) 纯度: $\geq 94\%$ (HPLC)
- 7) Ex/Em: 492/517nm
- 8) 外观: 近乎白色至黄色粉末或结晶
- 9) 溶解性: 溶于 DMSO, DMF

保存条件:

-20°C 避光干燥保存, 至少 2 年有效。

产品使用:

1. 储存液制备

将低温保存的冻干粉产品置于室温回温至少 20min, 之后短暂低速离心, 让所有粉末都掉落至管底。称取适量粉末用高质量无水 DMSO 溶解配制 10mM 储存液。比如 5mg CFDA, SE (Mw: 557.46) 用 897 μ l DMSO 充分溶解即得到 10mM 储存液。根据单次用量分装, 置于 $\leq -20^{\circ}\text{C}$ 避光干燥保存, 避免反复冻融。储存液最好是一个月内用完, 最多不超过三个月。

2. 工作液制备

于正式实验前, 用 HHBS 缓冲液或其他生理缓冲液 (pH 7.0) 稀释储存液到 1-10 μ M 工作浓度, 涡旋混匀。

【注意事项】:

- 1) CFDA, SE 是胺反应性。CFDA, SE 标记步骤不可使用含首胺的缓冲液, 比如, HHBS 或 PBS 是推荐的 CFDA, SE 稀释缓冲液。
- 2) CFDA, SE 的染色浓度需要根据使用的细胞类型和实验目的来进行优化调整。比如, 如果用于细胞增殖的荧光逐渐稀释分析, 相对高浓度的 CFDA, SE 染色工作液比较理想; 如果仅是用来标记细胞用作另外一种荧光标志探针的复染剂, 相对低浓度的 CFDA, SE 染色工作液比较理想, 能够良好的防止不同滤片设置间的荧光溢出。

3. 染色步骤

此染色步骤仅做指导, 具体实验步骤可根据实际情况来做适当调整。

- 3.1 室温 300 \times g 离心细胞 5min, 吸掉上清。
- 3.2 用预热的无菌 HHBS, PBS 或其他生理缓冲液清洗细胞以去除任何残留的血清蛋白。之后同上离心细胞, 吸掉上清。
- 3.3 用上述配制好的 CFDA, SE 染色工作液重新悬浮细胞, 制备成 1-3 $\times 10^7$ cells/mL 的单细胞悬液。
- 3.4 室温或 37°C 避光孵育 15~30min。中间可偶尔的轻轻颠倒混匀使得细胞均匀接触到染

料。

3.5 加入 5 倍原始染色体积的细胞培养液 (含 10% FBS) 来淬灭染色过程, 轻轻颠倒几次混匀。

3.6 室温 300×g 离心细胞 5min, 吸掉上清。再用 10ml 完全细胞培养液清洗细胞一次。

3.7 再用 10ml 完全细胞培养液重新悬浮细胞, 37°C 孵育 5min, 以促进 CFDA, SE 在细胞内的充分反应和未反应的 CFDA, SE 重新回到完全细胞培养液中。离心去上清, 完成最后一次清洗。

3.8 之后用完全细胞液重悬细胞, 此时可用荧光显微镜或流式细胞仪来观察标记效果。或开始用药物刺激处理或继续常规培养。经适当时间后用流式细胞仪检测细胞增殖, 或用于特定目的的细胞示踪。标记细胞也可用于活体动物的移植, 并用荧光进行示踪。

注意事项:

1. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究, 不得用于医学诊断及其它用途!

相关产品:

产品编号	产品名称	包装规格
<u>NBS0425-5g</u>	<u>Fluorescein Diacetate 二乙酸荧光素</u>	5g
<u>NBS2014-50ug</u>	<u>Calcein, AM, Ultra Pure Grade 钙黄绿素 (绿色)</u>	50ug
<u>NBS7683-5mg</u>	<u>CFDA, SE 细胞增殖示踪荧光探针</u>	5mg
<u>NBS7684-500T</u>	<u>CFDA SE Cell Proliferation and Cell Tracking Kit</u>	500T
<u>NBS7685-25mg</u>	<u>CDCFDA, SE 活细胞示踪探针</u>	25mg
<u>NBS7686-100mg</u>	<u>CDCFDA (5(6)-Carboxy-2',7' -dichlorofluorescein diacetate) 活细胞示踪探针</u>	100mg
<u>NBS7687-25mg</u>	<u>CFDA (5(6)-Carboxyfluorescein diacetate)</u>	25mg